

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

marec 1988 / št. 3 / letnik 4 / cena 1500 din

& **PC**



Iz domače tovarne (test PS/2 IT)
in **iz domače garaže** (PC/AT Žige Turka)

Obiskali smo:
Which Micro?
Show
in
kalifornijski Sun

Modula 2 za dinarje

Hardverski nasveti:
Naj televizor misli
namesto vas!



aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije
se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 336-53 aero gr. yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo
podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike,
termoreaktivni papir)



VSEBINA

Hardver

Test IBM PS/2 model 30
Kako si sam sestavlja AT
kompatibilizera 8

Softver

Logitechova modula 2
Rišemo s CPC (3) 24

Praksa

ADC za Atari ST
Vključitev izklop ZX spectrums 21

Zanimivosti

Obiskali smo Which Micro?
Show 88 v Birminghamu
Obiskali smo kalifornijski Sun
Microsystems 10

Rubrike

Mimo zaslona 17
Mali oglasi 17
Domača pamet 80
Recenzije 82
Velika nagradna igra 54
Pika na i 54
Vaš mikro 56
Pomagajte, drugi ov 58
Igre 60

Moj PC

Lotus Manuscript 29
Basic malo drugače 39
Turbo Pascal vs. PC zaslon 36
Borja Moje 39

Na naslovni strani: Stupni sodelavci v testiranju izdelka Stefan in Elektrofabrika v Ljubljani smo skupaj testirali IBM PS/2 in to modela 30, ki sicer niso domača omrežja IT. Računalnik je fotografiral Stefan Žrnovlec. Na drugi strani: AT v garabi Zape Turista, ki so je kompatibilnost sestavi sam po svojih željah in potrebah ter ga tudi sam fotografiral. Odradje v opozici: posvetil digitalni efekt, ki so jih v tojki uporabili za neko reklamno filmo TIMEX.



Stran 4: Obiskali smo prvo veliko prireditve v letošnjem letu, Which Computer? Show v Birminghamu, in ugotovili, da so v poslovnem računalništvu poudarjene tri razvojne smeri: prenosni računalniki, CAD za PC in namizno založništvo.

Stran 20: Višji programski jezik modula 2, nekakšna lupina za skupne sisteme, ki zdaj na voljo tudi za dinarje in sicer prihaja iz Logitechove hiše.

Stran 60: V rubriki Igre tudi tokrat ne manjka novosti. Na sliki zaslon igre Bubble Bobble.



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVRJA, FRANCI MIHEVC • Redni zunanji sodelavci: CRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Članov: prof. dr. Alenka Milič (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZJAK (Gorenje - Procesa oprema, Titova Vrata), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniko kulture, Ljubljana), dipl. ing. Boris HADŽIČIĆ (Energoexport - Energo-Data, Beograd), ing. Miro KOBEL (Jadra, Ljubljana), dr. Bano LUKMAN (JS SSSR, Tone POLJENEC (Mineralna kopja, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGL (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STRAB (Mikrohit, Ljubljana).

Moj mikro izdaja in tiska ČOP DELO, toz Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČOP Delo SILVA JEREC • Glavni urednik ČOP Delo BOŽO KIDVAC • Direktor toz Revije ANDREJ LESJAK • Namernočnega gradiva na vrsto in MOJ MIKRO je opravljen plačilo posebnega davka po merilu republiškega komeja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 20. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon št. 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STK, oglasno listje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-65 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon št. 315-366.

Naročnine: štirimesečne naročnine (januar-april 1988): 5500 din. Za lujno: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 16 Sfr., 60 Flr., 11 US \$.

Plačilo na štiri mesece: ČOP Delo, toz Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZ Prodaja: Titova 35, 81001 Ljubljana, Kolpoznata - telefon: (061) 319-790; naročnine - telefon: (061) 319-255, 319-255 in 315-366. Posameznik izvod iz kolpoznati ali v naročninu stane 1.500 din. Polnočnice za plačilo naročnine boste prejeli hitreje v letu.

Letna naročnina za izjemnostno: 125 Asch, 13.000 Lit, 20 DM, 15 Sfr., 60 Flr., 11 US \$.

Gospodarsko razstavišče v Ljubljani se je domislilo, da bi tradicionalni pomladanski sejem Alpe-Adria popestrilo s samostojno razstavo izvirnega domačega softvera (glej razpis na notranjih straneh). Na prvem organizacijskem sestanku, ki smo ga sklicali v našem uredništvu, je predstavnik velike računalniške hiše začuden vprašal, ali se nam zdi res primerno, da med jadralnimi deskami, počinjskimi prikolicami, buteljškami, kotlovrti in turistično ponudbo postavimo peceje. Že res, je razmišljal naš povabljenec, da je sejem Alpe-Adria od vseh v Ljubljani najbolj obiskan, toda ali so tovrstni obiskovalci prava »ciljna skupina« za predstavitev programske opreme?

Pomisliki našega sobesednika so značilni za računalniške kroge pri nas in za našo družbo na splošno. Medtem ko recimo francoski kmet z računalnikom krmi živino, avstrijski oštr pa z njim nabavlja zelenjavo, je računalnik pri nas še vedno preveč fetišiziran, nedotakljiv za »navadnega človeka«, posvečeni stroji za poklicno programiranje... Res je sicer, da za takšno

Važna sprememba

Dežurni telefoni:

(061) 319-798 ali (061) 315-366, int. 27-12

odslje vsak četrtek od 8. do 11. ure

mišljenje nista kriva samo navadni človek in poklicni programer. Kriv je predvsem naš sistem: zato, ker so cene uvoženega in domačega hardvera vrtoglavo, zato, ker ni dovolj spodbude za razvoj drobnega gospodarstva, zato, ker niti večje delovne organizacije niso dovolj stimulirane, da bi hitreje uvajale računalno tehnologijo.

Pobudnik razstave domačega softvera na sejmu Alpe-Adria je pravilno poudaril, da je razstava namenjena tudi »razstavljalcem (prišakujejo jih več kot 800). Mnogi bodo namreč prvič v življenju videli, da je na primer s črtno kodo mogoče zelo poenostaviti vodenje zaloga in opravljanje inventure, da je a ustreznim programskim paketom mogoče prihraniti veliko energije, tako človeške kot električne, sicer pa bralec naše revije tako ali tako ni treba trositi še drugih primerov. Sklenimo z ugotovitvijo: za predstavitev softvera in možnosti, ki jih ponuja računalnik, na potrebujemo »ciljne skupine«. Na tem področju smo ciljna skupina vsi, tako sistemski programerji kot prodajalci v trgovini ali receptori v kampih.

Idealno dopolnilo
biološki prehrani las

FITOVAL®

šampon za krepitev
las in lasnih korenin

kapsule za biološko
prehrano las



Tekst in foto: CIRIL KRAŠEVEC

Pozorni in redni bralci se bodo prav gotovo spomnili, da je med obilico računalniških sejmov v Veliki Britaniji najmanj eden tudi v Birminghamu. O tem sejmu je Moj mikro že poročal pred dvema letoma. Od takrat in do letošnjega, skoraj naključnega obiska v Birminghamu, je preteko že precej angleškega čaja in tudi na področju poslovnega računalništva se je marsikaj premaknilo. Za nekatere proizvajalce in prodajalce sicer na slabše, drugim pa gre morda prav na njihov račun precej bolje. Kakorkoli že, najpomembnejše je, da drži rektro: Kjer se pripravata dva (ali več), tretji (drugi) dobiček ima. In zanesljivo lahko trdimo, da se uporabnikom te tehnologije vsaj zdi, da so med "drugimi".

WCS 88 so slovesno odprli 19. januarja in je trajal štiri dni. Posebej velja poudariti slovesnost, saj je bil organizator prepričan, da je dosegel ta sejem v Angliji izredno veljavo. Ob šampanjcu smo izvedeli, da na sejmu razstavlja več kot 350 razstavljalcev, od katerih so pričakovali kar sto britanskih premier.

Upamo, da bralci ne bodo preveč razočarani, če v tem poročilu ne bomo omenili prav vseh. Kar je najbolj sveže in najpomembnejše, bomo omenili, širše predstavitev naprav in programov pa bomo prihranili za kasšno od naslednjih števil.

Tistim bralcem, ki se spominjajo poročila izpred dveh let, bo že iz splošnih podatkov razvidno, kako se razvija računalništvo na Otoku. Za sam WCS je postal še ranejši, kot je bil pred dvema letoma. Posvetovanj in konferenc je bilo bistveno preveč, da bi se človek v štirih dneh vseh udeležil. Tudi letos mlajšim od 18 let vstop ni bil dovoljen. Posebej so poskrbeli za najavljene poslovneže. Pripravili pa so se tudi na obisk poponinoma zaposlenih "poslovenčarj". Če jih pri sklepanju poslov in spoznavanju tehnologije jutrišnje pisarne ne bi motili kratkotlačniki in kratkotlačnice, so organizirali otroški vrtec (za otroke!!!). Kljub vloženemu trudu nismo mogli izvedeti, katera velika programska hiša je bila sponzor vrtca in za kateri projekt so novadili kadra.

Trendi, ali kaj bomo nosile v prestopnem letu

Ker je WCS prva večja predstavitev v prihajajočem kriznem letu, je kar najbolj primarna za oceno o smernicah v kratkoročnem obdobju. Za poslovne računalnike so bila posebej nakazana tri področja: prenosni ali računalniki (laptopi), CAD za PC in namizno založništvo.

Trend v klasični opremljeni PC poznamo že iz preteklega leta. Prihodnost pripada samo še 16-bitnim računalnikom. Če se omejimo na PC, potem lahko govorimo o AT (286 in 386). Slednji bodo tudi pokazali izhod iz krize lokalnih mrež na najnižjem nivoju. Skoraj vsi izdelovalci PC že imajo na svojem spisku tudi model z 32-bitnim mikroprocesorjem.



THE WHICH COMPUTER? SHOW 88 V BIRMINGHAMU

Poudarki: prenosniki, CAD za PC in namizno založništvo

Objubljajo tudi združljivost z OS/2 in še marsikaj. Najzanimivejša je seveda cena, saj IBM za ceno povprečnega 32-bitnika ne prodaja niti najcenejših modelov. Za pravo življenje, kot ga tudi zaslužijo, pa več.

Epson se pripravlja na novo revolucijo tiskalnikov, ki bo še v letu 1988.

porabniški 32-bitni sistemi še čakajo na pravi operacijski sistem. Xenix in PC-MOS sta že na tržiču. Tudi aplikacij je čedalje več. Vsemu navkljub so vse oči uprte v obljube iz prejšnjega leta. Od obljub pa bo odvisna tudi potrditev novega PC standarda izpod dežnika IBM.

Če bi preteklo leto označili kot leto največjih obljub, potem bi lahko za letošnje rekli, da bo leto ure-

ničenih lanskih obljub. Tarča je novi IBM PS/2 in pripadajoči OS/2. Oba proizvoda naj bi bila na tržiču v lanskem aprilu. Recimo, da IBM že dobavlja modela PS/2 od oznake 30 do oznake 80 (vso linijo samo v ZDA). Pridružil je še en model PS/2 - 25, ki je predviden kot hišni računalnik oziroma računalnik za izobraževanje. Letos pričakujemo še dva modela. Oba sodita nad model 80. Prvi naj bi bil model 80 z mikroprocesorjem 80386, drugi pa s hipotetično oznako 90 in z vdelanim procesorjem RISC. Tako naj bi v nov standard potisnili še edini preostali mikro, IBM RT.

Uspeh novega standarda za večino skoraj ni več vprašanje, čeprav ji vse še odvise od operacijskega sistema. Microsoft počasi nabira zamudo za zamudo. Po zadnjih podatkih bo OS/2 zagotovilo na tržiču v letu 1988. O tem sploh ne dvomimo, čeprav so stvari malo bolj komplicirane. Oba partnerja (IBM, Microsoft) namreč napovedujeta kar nekaj verzij operacijskega sistema. IBM je ravnokar predstavil svojo prvo verzijo, ki ponuja večoprevelnost in dostop do velikega pomnilnika. Uporabniški vmesnik (Presentation Manager) je še malce nedodelan in zeli neprijeten do uporabnika. Naslednja vezija bo po obljubah že imela dostop, ki bo na nivoju MS Windows.





Poleg operacijskega sistema pa nov računalnik potrebuje tudi aplikativno programsko opremo. V pogovih in obljubah je vse skupaj kar obetavno. Microsoft ima za OS/2 že skoraj pripravljen Excel (spreadsheet), Guide (urejevalnik teksta) in Omnis Quartz (baza podatkov). Še pred Microsoftom pa obljubljajo pri Lotusu novo verzijo 1-2-3 (release 3). Dobri stari Lotus bo zaprt za okni, preganjala pa ga bo miš. Verzije beta že razkazujejo na neznanih verzijah operacijskega sistema. Ashton-Tate ima tudi svoje železo v OS/2. Njegov največji hit dBase bo pod novim operacijskim sistemom nosil oznako dBase IV in bo tudi deloval z okni in miško.

Veliki modri ima na področju programske opreme tudi velike načrte. Ena od verzij OS/2 naj bi bila korak pred Presentation Managerjem. Imenovali jo bodo Extended Edition. Pod skrivnostnim imenom pa bodo skрили kar kompletne baze podatkov in komunikacijske progra-

Ashton-Tate tako s namiznim založništvom (Byline) kot tudi z dBase IV za OS/2.

ma, ki bodo omogočali povezavo z velikimi IBM računalniki in direktni dostop do podatkov.

IBM pa v letu 88 ne bo sam na tržišču. Poleg direktne konkurence znotraj starega in novega PC standarda (Compaq, Zenith, Acer itd.) si precej obeta tudi Apple. V zadnjih letih si je prodajalec »sladke broge« (citaj Steve Jobsa) priboril kar pomembno mesto na področju poslovnega računalništva. Nov pristop OS/2 – okna in miš – je kot nalašč za Apple, saj so to filozofijo uporabili že pred nekaj leti pri prvi verziji macintoshov. V letu 1988 posebej štarjajo na namizno založništvo in na tehnične poslovne postaje. Nova

PS/2 ali Compaq standard? Compaq je lahko tudi združljiv s PS/2.



Tajvanški Multitech se je preimenoval v Acer International in s vsemi topovi napadel Ameriko in Evropo.

verzija macintosh II bo imela vdelan Motorolin mikroprocesor MC 68030 in s tem največji tehnični potencial med mikroročunalniki. Letos bodo na tržišče vrgli tudi prenosno verzijo mace in (nov zelo poceni) model laserskega tiskalnika.

Posebno poglavje so lokalne mreže. Že lani so imeli uporabniki kar precej problemov z združljivostjo. DOS ima pač ogromno pomanjkljivosti, saj v začetku ni bil ravno koncipiran za takšne aplikacije, danes pa ga to tepe zaradi združljivosti programske opreme. Novi operacijski sistem naj bi potemtakem pomagal pravo olajšanje. Ni pa vse zlato, kar se sveti. Tudi z OS/2 in lokalnimi

mrežami se že porajajo problemi in dileme. Zaenkrat so vmešani IBM, Microsoft in Novell. Tema polemike je združljivost med stari in novimi mrežami. Vsi trije veliki so bili po programski plati zelo enotni pri starih mrežah. Zdaj pa se jim bratstvo in enotnost krhata. IBM je novembra lani predstavil Lan Server, ki je bil po trditvah odgovornih samo element v Microsoftovem Lan Managerju. Microsoftov izdelek naj bi bil tisti, ki bo omogočal združljivost, vendar do danes Microsoft še ni obelodanil svojega izdelka in je za marsikoga nivo združljivosti prava uganka. IBM ima namreč svoje načrte, saj je z novim standardom hotel zapreti vertikalno povezovanje s sistemi. Njegova programska oprema podpira samo specifičen IBM hardware (Token Ring in PC Network, medtem ko bosta lokalni mreži Microsofta in Novella podpirali

Toshiba ima najlažji prenosnik, ima pa tudi precej konkurenco.

Nadaljevanje na str. 12





R računalnik, ki ga predstavljamo, je iz najnovejših družin IBM, imenovane PS/2 (Personal System 2). «Veliki modri» je zasnoval na znanih Intelovih mikroprocesorjih družine 80xxx. Proizvajalec obljublja tudi nov operacijski sistem (OS/2, Operating System 2), vendar ga žal še ni na trgu. Ocenimo amro razdelili na več delov: najprej bomo na kratko predstavili vso družino PS/2, v nadaljevanju pa podrobneje njenega najmlajšega člana, model 30, ki ga sestavljajo v novem razvojno-proizvodnem centru Intertrada v Novih Jarsah.

Družina računalnikov PS/2

V svetu že nekaj časa precej govorijo o novi družini IBM-ovih računalnikov PS/2. Vanjo so vključili modeli 30, 50, 60 in 80. Razlikujejo se v glavnem le po procesorski moči, medtem ko je model 30 nekakšen pastorek, ki je ostal še iz stare družine PC, vendar ga že vključujejo v novo družino.

Kaj je novega pri vseh teh računalnikih? Nov je že zunanji videz samega računalnika, ki je precej bolj prijeten za oko in predvsem za uporabo. Nove so tudi izhodne enote, saj se pri IBM dokončno odpovedajo 5-palčnim pogonom tako trdega kot mehkega diska. To sicer velja le za osnovne različice sistemov, saj lahko uporabnik dokupi ločeno izdano disketni podstojem za »velike«, 5-palčne diske.

Ni jia nova samo zunanost, ampak so velike razlike tudi v samem drobovju. Nekatere so skupne vse družini, druge pa le modelom 50, 60 in 80. Značilnost, ki najbolj združuje vse člane je način izdelave in montaže osnovne plošče (mother board). Izdelava je popolnoma robotizirana, kar pomeni, da je bistveno cenejša. Skoraj vsi elementi so površinsko pritrjeni (surface mounted), le procesor in nekatere vhodno-izhodna vezja so še na klasičen način vtičnjena v podnožja.

Sicer pa je sama osnovna plošča precej obogatena, saj sedaj na njen najdemo poleg procesorja še celovito vodilo - izhodna vezja zaporednih in zaporednih izhodov in krmilnika trdega in mehkega diska. Na plošči je tudi nekaj vezij, ki so jih naredili pri IBM prav posebej za ta računalnik, kar bo možno na daljšem vzhodu skrajša zelo otežilo delo pri kopiranju strojne opreme in nato celotnega sistema.

Novo sistemsko vodilo - Micro Channel

Druga bistven postavka, ki bo oteževala širše kopiranje računalnikov iz družine PS/2, pa se skriva v novem, asinhronem vodilu, ki so ga pomenovali Micro Channel. Pravo vodilo je glavna pridobitev glede na stari PC/AT, saj je bistveno hitrejša in tudi širša. Tako je celotna arhitektura zasnovana okrog tega vodila. Vodilo je zgrajeno modularno, kar pomeni, da lahko nanj priključimo kartice, ki so različne širine, saj



TEST: IBM PS/2 ALIAS IT, MODEL 30

Pastorek iz nove družine »velikega modrega«

podpira tako 8 kot 16 in celo 32-bitni prenos podatkov. Hkrati je dodan poseben del za dostop do video pomnilnika.

Na tržišču je trenutno že precej različnih kartic za to vodilo, ki pa v resnici niso popolnoma na novo zasnovane, ampak so le spremenjene oziroma prilagojene kartice starega standarda PC. Najbrž bo prelošč še nekaj časa, preden boste lahko na prostem trgu kupovali kartice za PS/2 tako kot za stare PC.

Resnici na ljubo je treba tudi priznati, da IBM nadaljuje staro politiko, ki v vseh novih izdajah tako programske kot strojne opreme še vedno podpira stare uporabniške želje. Tako lahko s katerikoli računalnikom iz družine PS/2 zelo enostavno poganjate programe z računalnikov PC, če imate le ustrezno strojno opremo. Še največji problem bo sam fizični prenos programov, vendar o tem kasneje.

Grafični vmesnik

Nov je tudi grafični izhodni standard ter njemu prirejeni zaslonski prikazovalniki. Splošno priznani standard za celotno družino je VGA (Video Graphic Array), ki je nadgradnja že znanega standarda EGA. Zmore ločljivost 640 x 480 točk pri

16 barvah ali celo 320 x 200 točk pri 256 različnih barvah, ki jih izberemo iz palete 256.000 barv.

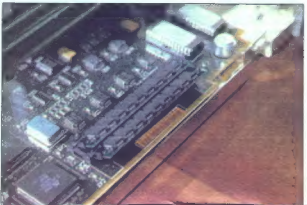
Proizvajalec v osnovi ponuja tako barvne kot črno-bele (zares črno-bele) zaslone, katerih velikost se giblje od 30 do 40 cm, vendar jih lahko priključimo na poljubno računalnik iz družine.

Prekinitev

Vsi računalniki iz družine PS/2 podpirajo 16 prekinitev, ki pa jih lahko poljubno gnezdim. Nova zahteva je, da se prekinitev ne proiz- jo na prehod, ampak na nivo. Preki-

nitve, ki so veržine, na ta način zelo enostavno dograjamo. Edina zahteva, da bo kak rokovalnik prekinitev pravilno deloval, da ob instalaciji shranimo stare vrednosti prekinitvenega vektorja. Tako dobimo splošno shemo prekinitvenega podprograma:

```
VAR old Vec: Vector;
PROCEDURE Irq;
BEGIN
  If ZahtevaPrekinitev (enota) THEN
    PosluziPrekinitev
  END
  Skoci (oldVec)
END Irq;
Tako je edina zahteva, da sistem
ob začetku pravilno nastavi vse vek-
```



torje na podprogram, ki obsega samo ukaz RTI (Return from Interrupt).

Nastavitev sistema

Za razliko od MS-DOS, kjer nastavimo sistem prek datoteke CONFIG.SYS, v kateri opišemo vse enote, ki so priključene na računalnik, kakor tudi vse potrebne rokavalične zanje, je pri PS/2 vse skupaj preprosto bolj elegantno. Sistem tako omogoča programsko priključitev novih enot. Sistem si vse potrebne podatke o vseh enoti vpiše v poseben pomnilnik, da jih ob naslednjem zagonu prebere, prepozna in si pripravi vse rokavalične.

Za vse ploščice, ki jih priključimo na vodilo, pa obstaja še dodatna zahteva: da se jih razpozna po nekem ključu, ki je lasten njim samim. Vidimo torej, da so se pri IBM zelo potrudili, da bi bil sistem kar se da odprt in predvsem enostavno dogradljiv. Sicer te ideje niso nič novega, a človek dobi občutek, da se pri IBM počasi selijo proti zmogljivšim računalnikom. To je podobno, kot pri DEC, ki je nekdo pričel na enem koncu s PDP-11 in na drugem z DES-10 ter nato ravno spodnji del zelo občutno dvignil, ko je vpeljal družino VAX. Podoben preskok pomeni prehod z microVAX II na microVAX 300.

Sistem PS/2 model 30

Pastorek v družini računalnikov PS/2 je model 30, saj ga po notranji arhitekturi ne moremo prštevat med druge člane družine. Edina vez je način izdelave in seveda oblika.

Notranji ustroj

Vodilo, ki je uporabljen pri tem računalniku, je še vedno PC-bus in še ni Micro Channel. Tudi grafična podpora ni VGA, ampak MCGA (Multi-Color Graphic Array), ki podpira podmožnico ukazov za VGA, medtem ko je na nivou BIOS popolnoma enako zmogljivo.

Processor, ki je vdelan v model 30, je 8086, za razliko od modelov 50 in 60 (80286) ter 80 (80386). Vodilo proti pomnilniku je 16-bitno, medtem ko je dostop do vseh drugih enot še vedno 8-biten, enake DMA. Prav processor je omejitve, ki bo preprečila uporabo operacijskega sistema OS/2 z modelom 30. Tako

proizvajalec ponuja s sistemom operacijski sistem DOS 3.3.

Glede vhodno-izhodnih enot, ki so v osnovi priključene na računalnik, sta poleg zaslona in tipkovnice to še tri in mehki disk ali dva mehka diska (vsi so 3-palčni).

Gibki diski (resnici na ljubo je treba priznati, da 3-palčni niso prav nič mehki) imajo podobno obliko zapisa kot tisti, ki so uporabljeni pri računalniku Atari. Zato je prenos datoteke med tema računalnikoma zelo enostaven. Kolikšna podatkov, ki jih spravimo na eno disketo, je 720 zlogov, kar je ravno za dve običajni 5-palčni disketi PC/XT.

Programska oprema

Kot je že bilo omenjeno, poganja računalnik operacijski sistem DOS, kar pomeni, da lahko vse programe, ki smo jih uporabili s PC, sedaj poganjamo tudi s PS/2 (modula 2). Turbo Pascal, dBase, Lotus itd.).

Pri tem smo sicer našli na nekaterih problemih, ko smo poskušali pognati program KRONOS (registracija delovnega časa), ki smo jo razvili pri nas. Vse skupaj se je obnašalo povsem pravilno, le pri sortiranju podatkov na datoteki je DOS 3.3 javil napako. Najprej smo mislili, da je to problem novega računalnika, vendar smo kasneje ugotovili, da je za vse skupaj kriv DOS 3.3. Paket smo spet prevredni na operacijskem sistemu DOS 3.3 in problemov ni bilo več.

Večja težava pa je pri selitvi samih datotek na PS/2, saj računalnik v osnovi nima 5-palčnega pogona. Tako obstaja možnost prenašanja preko zaporednega vmesnika (Kermit) ali preko drugega. Ta druga pot pa je na široko odprta s pridobitvijo, ki jo vpeljuje javna družina PS/2. Po novem je namreč vloga vzporednega vmesnika spremenjena, saj lahko znake tudi sprejema in ne samo oddaja. Pri IBM so tako dodali samo še nekaj programske opreme, nekakšen vmesnik (Data Migration Facility) in že lahko po našem, sicer tiskalniškem kablu, prenašate podatke iz starega PC na novega. Zal pa prenos teče le v eno smer.

Možnost uporabe

Še hitrejši način bi seveda bil, če bi lahko podatke enostavno prenesli z disko. Za ta namen mora uporabnik dokupiti posebno enoto in vmesnik zanj.



Gospodarsko razstavišče
in revija Moj mikro
vas vabita, da sodelujete na

moj mikro

razstavi izvirnega domačega softvera

v okviru najbolj obiskanega sejma **Alpe Adria**, na katerem letos od 21. do 26. marca v Ljubljani pričakujemo med 50 in 60 tisoč obiskovalcev.

Razstava računalniške programske opreme bo tesno povezana z nekaterimi od dejavnosti, ki bodo sicer predstavljene v okviru sejma:

- turizem, hotelirstvo, gostinstvo
- živilska industrija
- posodobitev administracije
- varčevanje z energijo
- vodenje poslovanja itd.

Predstavitelj svojih programov so že napovedali nekateri vodilni jugoslovanski proizvajalci softvera, med njimi Iskra Delta, Institut Jožef Stefan, Intertrade, Zavod za informatiko iz Splita in drugi.

V okviru razstave boste mogli na posebnih okroglih mizah izmenjati mnenja in izkušnje, poskrbljeno pa bo tudi za poslovne stike, nakup in menjavo programske opreme.

Prijave za sodelovanje na razstavi pošljite najkasneje do 10. marca 1988 na naslov **Gospodarsko razstavišče, Titova 30, 61000 Ljubljana, Sejem Alpe Adria, skupina Softver**.

Podrobnejše informacije: **Gospodarsko razstavišče, Barbara Bračič, tel. (061) 311-022 ali 310-930 oziroma Uredništvo revije Moj mikro, tel. (061) 319-798.**

Pričakujemo vas pred zaslani v hali A na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

V svetu ta računalnik največ uporabljajo kot odlično orodje za delovno mesto tajnice in pa seveda kot inteligenčen terminal za večje sisteme. Njegova cena je zelo primerna, saj v osnovni različici (brez trdne diska) in upoštevajoč njegovo zmogljivost zares ne stane veliko. Cena je seveda še primerno nižja zaradi nizkih stroškov proizvodnje.

Ocena in primerjava

Računalnik PS/2 IT smo prekusili s standardnim paketom testnih programov revije PC Magazine, ki jo gotovo poznate. Programi so pokazali dokaj ugodne rezultate.

Program za testiranje procesorja (BENCH21) je dal naslednje rezultate:

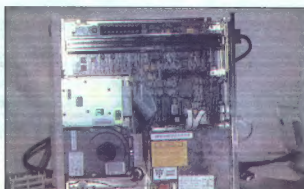
	čas v sek	faktor pri 4.77 MHz PC
Ukaz NOP dolžine 128 K	4.17	2.42
Zanka NOP	5.49	1.80
Celoštevilčno seštevanje	4.67	2.13
Celoštevilčno množenje	5.33	1.88
FPP brez 8087	64.37	2.41

Zadnji stolpec v tabeli predstavlja relativno izboljšanje glede na standardni IBM PC XT. Rezultati kažejo znatno pohitritev (za skoraj dvakrat).

Tudi testiranje pomnilnika (BENCH20) je pokazalo ugodne rezultate, saj je faktor izboljšanja za 1.88.

Andrej Brodnik, Vido Vouk, Jure Ferbežar (Institut Jožef Stefan) in Miran Zrimc (Fakulteta za elektroniko)

Foto: Srdan Živovici





Tekst in foto: ŽIGA TURK

UVOD

Pu dobrih treh letih dela s spectrumom in še po dveh debelih z atarijem je spet prišel čas za menjavo »glavnega hišnega stroja«. Udobnost dela bi sicer lahko bistveno povečal, če bi u atariju dokupil trdi disk, vendar s tem ne bi rešil temeljnega problema, namreč združljivost s strojem, ki ga največ uporabjam v službi. Na inštitutu za konstrukcije, potrošno inženirstvo in računalništvo pri FAGG v Ljubljani, kje delam, je večina razvoja programske opreme in raziskovalnega dela z orednjega računalnika ljubljanske univerze prešla na osebne računalnike, večinoma na razne AT kompatibilne. Razlog za prestop je torej tipičen: ne toliko želja po boljšem, hitrejšem, zmogljivšem stroju, pač pa potreba po združljivosti.

Atari ostaja v dosegu roke in pogostnost mojih člankov v zvezi s tem strojem (v smislu odgovora na pismo Željka Manojlovića v prejšnji številki) nima s tem nobene zveze.

PC-AT je danes že v tistim cenovnem razredu, kjer je bil pred štirimi, petimi leti C 64 (v



KAKO SI SAM SESTAVIŠ AT KOMPATIBILNEŽA

Etuda za izvičaj, priročnike, diskete... in okroglih 3000 DM

mislim imam kompletan sistem s monitorjem in disketno enoto), pred dvema pa atari 520 ST+, torej v rangi dobrih 3000 DM. To je to tista zgornja meja, ki za silo še pride v poštev vsaj za nekatere bralce te revije.

V članku bom poskušal posredovati KNOW-HOW, ki sem ga pridobil ob tem, ko sem računalnik sestavljal sam. Ta »domača proizvodnja« je vsaj tako »domača«, kot lijanje etiket na uvožene stroje, s čimer se preživlja velik del jugoslovanske računalniške industrije in njenih sopotnikov, ki so ob boemu PC sprtno pristavili svoj fonček.

Zahteve

Vzroka za samogradnjo računalnika sta lahko dva. Prvi je upanje, da boste a samogradnjo dosegli nižje cene od tistih za že sestavljene etuje. Če intenzivno brskate po nemških raču-

nalniških revijah in za vsako komponento poiščete najugodnejšo ponudbo, je teoretično možno sestaviti stroj, ki je malo cenejši od najcenejšega že sestavljenega stroja, vendar razlika ne bo tako velika, da bi bila vredna truda in živcev. Vzrok je namreč ta, da so na nemškem trgu (ki je med najcenejšimi v Evropi) cene standardnih komponent zelo blizu svetovnim (ameriškim, daljnjevzhodnim). Precejšnje razlike med nemško in svetovno ceno in tudi med ceno komponent in sestavljenega računalnika pa nastanejo pri bolj specialnih konfiguracijah, kjer boj na trgu ni tako silovit. Tu je možno a samogradnjo precej prihraniti.

Moja zahteva je bila eksotična zato, ker sem želel stroj, ki bi ga lahko čez vikend zapejal ven iz Ljubljane, ga včasih preesli v službo ali pa ob računalniku preživel dopust. Ker pa sem si želel tudi čim bolj standarden računalnik s prostimi mesti za razširitev, normalnim trdim diskom itd.,

so malčki formata A4 odpadli. In ker računalnik tudi ni edina stvar, za katero sem pripravljen metati denar skozi okno, sem izločil drage eksote, kot so Compag ali toshiba. Zahteva je torej »STANDARDEN, POLNO ZMOGLJIV AT KOMPATIBILNEŽ V OHIŠJU, KI OMOGOČA PRENAŠANJE«. Kot ste opazili na fotografijah, se je zamisel materializirala v nečem, kar močno spominja na stroje, s kakršnimi je svoje dni zaslovel Compag.

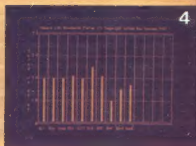
Ko sem lani novembra študiral ponudbo podobnih računalnikov, se je izkazalo, da ti za konfiguracijo, kakšno mi je uspelo sestaviti, potreboval debelih 5000 DM. Prenosljivi ANONIMNI PC kompatibilci so namreč hudo redka in zato draga stvar. Razlika med končno ceno sestavljenega stroja in ceno komponent je kljub razmeroma dragemu prenosnemu ohišju znatno prejšje prek 2000 DM. Za ta denar pa človek že privije kakšen vijak.



2



3



4

DELI

V tej reviji je bilo predstavljenih že kar nekaj AT kompatibilnih, a vseeno še enkrat povijmo, kakšen hardver za sestavo takoga računalnika potrebujemo, saj je to hkrati tudi spisek, ki ga vzamemo v trgovino.

ZELEZNA:

- ohišje
- napajalnik

»RAČUNALNIKI«:

- osnovna tiskalina
- vmesnik za video
- serijski in paralelni vmesnik

POMNILNIK:

- RAM za osnovno tiskalino
- disketni pogon
- trdi disk
- krmilnik za oba diska

I/O:

- monitor
- tipkovnica
- vmesnik za tiskalnik

Izbir in možnosti kombiniranja je torej veliko, zato se pri vsaki komponenti ustavimo posebej.

Ohišje

Do pred kratkim so bila praktično vsa ohišja za AT računalnike dvih vrst. Najstarejša je seveda ogromna kista, ki posnema IBM-ov originalni AT in poleg velike osnovne tiskaline in vseh kartic omogoča, da vdelamo 6 zunanjih pomnilniških enot polovične višine – t.j. višine običajnih disketnih pogonov (cca. 43 mm). T. i. »baby-ohišja so približno za širino pogona (140 mm) ožja, zato pa omogočajo vdelavo treh pomnilniških enot polovične višine, kar običajno zadoštuje. Tiskalino, ki jo lahko vdelamo v tako ohišje, označujejo kot »baby board«. S pojavom računalnikov AT na velikosti ene same razširne kartice se je pojavila še tretja tip ohišja, ki je še za dobrih 10 cm ožje od obeh starejših, tako da malo večji monitor komajda še lepo sedi na njem. Kot pri vsem drugim tudi tu velja, da so novejši stvari dražje, zato bo treba za pokončno, mini ipd. ohišja odšteti več, alcar pa lahko računate na strošek okrog 150 DM.

Ohišje, ki ga kupujete, naj bo kovinsko, po možnosti naj se odpira kot avtomobilska havba, s pritiskom na dva stranska gumba navzgor. Ob njem ne pričakujte kakšnih posebnih nevodov oz. dokumentacije, pač pa z ohišjem dobite vse vijake, diode led, zvočnik, ohišje za baterije in druge malenkosti, ki jih potrebujete, da disketne enote, osnovno tiskalino itd. pritrpite in ustrezne kontakte povežete z diodami na ohišju.

Napajalnik

Za računalnik AT priporočajo napajalnik z močjo vsaj 180 W, bolje več kot manj. Zanimivo, da največji porabniki niso diskovne in disketne enote, kot bi človek pričakoval (disketa okrog 5 W, trdi disk pri zagonu 25 W, potem pa polovico manj) pač pa pomnilnik in osnovna tiskalina nasploh. Pazite, napajalniki za AT in XT niso enaki!

Tipkovnica

Poznavalci bi vam znali naštet kup različnih tipkovic, v bistvu pa so to različice dveh. Prva, starejša in manjša, ima funkcijske tipke razporejene v dva stolpca vde, poleg glavne tipkovnice, in nima posebnih kurzorskih tipk. Novejša in večje tipkovnice pa imajo funkcijske tipke nad osnovno tipkovnico in posebne tipke za primik kazalca in še česa.

Osebnost so mi tište s funkcijskimi tipkami levo bolj všeč. Ogromno programov jih intenzivno uporabljajo in razmeroma neprijetno se je stegovati do njih prek petih vrst črkovnih tipk do funkcijske tipke nad njimi. Kdor zelo intenzivno



ne vnaša numeričnih podatkov v Lotus, bo redko potreboval numerično in kurzorsko tipkovnico hkrati. Cene se gibljejo med 450 DM za originalno tipkovnico IBM-AT in 100 DM za kakšno plastično zmene na običajnih razprodajah v Radio-Rim. Tipično pa boste za tipkovnico plačali med 150 in 200 DM. Pazite, tudi tipkovnice za XT in AT se razlikujejo, nekatere imajo stikalo, tako da so uporabne z obojema strojem. Če kupujete drag stroj, ne klestite cene ravno pri tipkovnici!

Monitor

Monokromatski monitorji so za začetek dovolj dobri, ko pa bodo cene barvnih monitorjev

in kartic še malo padle, lahko presedlate tudi vi. Pri nekaterih »proizvajalcih« računalnikov (v mislih imam veliko bosansko podjetje) so bili zelo popularni barvni sistemi z nekalitrenimi monitorji in grafiko. Pozabite! V denarni stiski se raje odločite za čb sistem. Pri primerjavi cen ne pozabite na Vobis. Nekateri monitorji so tam prav neverjetno poceni (pod 200 DM, tipična cena sicer je med 300 in 400 DM). V zvezi s PC pozabite tudi na domači TV aparat!

Pri nakupu prenosljivega računalnika ohišje, napajalnik, tipkovnica in monitor sestavljajo celoto, ki jo kupimo skupaj, zato smo ubrali malo drugačen vrstni red. Prenosljivo ohišje vsebuje 9-palčni monitor (toliko kot macintosh) in 180 W napajalnik, stane pa skoraj celega bradača v Münchnu celo bradača in pol). Kupoval sem ga po pošti in v ogledu je bilo narisano ohišje, ki omogoča vdelavo treh disketnikov, dobil sem pa pač takšnega, ki prenese dva disketnika in en 3,5-palčni trdi disk. Je pa zato nekaj manjše. Tako je to, če kupujete po pošti in to iz države, v katero po pošti ne moreš uvažati računalnikov.

Osnovna tiskalina

Tiskalina je srce računalnika in skupaj s pomnilnikom pomeni približno tretjino končne cene. Razvoj na področju silicija (RAM, procesorji) je še vedno zelo strm in faktorji hitrosti CPE, ki jih dosegajo novejša rešitve, so približno trikrat večji kot napredek pri hitrosti dela s trdnimi diski. Povedano drugače, če so CPE zdaj 10-krat hitrejši, kot pri originalnem XT, so diski samo trikrat hitrejši. Zato se ne splošča pretiravati pri tem, kako zmogljivo tiskalino kupite, tako ali tako bo hitro zastarala.

Spremenljivke pri osnovni tiskani so takt, kapaciteta RAM, konfiguracija RAM, vrsta BIOS in končno tudi proizvajalec čipov VLSI, okrog katerih je izdelana.

Zdaj so najboljcajnejše in zato najcenejše plošče z uro 10–12 MHz in enim čakalnim stadijem. Oglaševalci se s tema podatoma radi pošajo in zato berete o računalnikih z uro 13,3 ali celo 15 MHz in brez čakalnih stanj. V bistvu pa gre za to, da vsako čakalno stanje upočasi delo računalnika za 33%. Če ima plošča hitrost 12 MHz in eno čakalno stanje, potem to pomeni, da je tako hitra kot plošča za 9 MHz in brez čakalnih stanj. Tista s 13,3 in 15 je zato v bistvu 10 oz. 12 MHz brez čakalnih stanj. Nanjpa najverjetneje izvira iz površnega brnjenja rezultatov Landmarkovega testa hitrosti CPE. Ta med drugim pokaže, da kak računalnik teče tako hitro, kot bi tekel AT, če bi imel uro s toliko in toliko MHz. Original AT-002 pa ima uro s 6 MHz in eno čakalno stanje.

Tipčen baby AT ima na osnovni plošči lahko 4 × (8+parnost) 256 ali 64 k čipov, skupaj največ 1 Mb. Lepo je, če ta Mb lahko razdelimo

Nadaljevanje na str. 14





BORUT RISMAL

Sun Microsystems, doma seveda iz Silicijevе doline, je največji hit računalniške industrije po Applu. Po vlogi je sicer manj revolucionaren, vendar kar zadeva zaslužek, je še spektakularnejši. In to v času, ko se napovedi o nadaljnji ohranitvi visoke stopnje rasti povpraševanja po računalnikih vseh vrst niso povsem uresničile in ko je industrija zaradi evforije in zajetnih vlogov v povečanju obsega proizvodnje zašla v škripce. Težave in zatem takojšnja reorganizacija, racionalizacija poslovanja in omejevanje porabe so zajeli večino podjetij v tem poslu od Applu do Wanga. Sun pa se je medtem vzpenjal in rasel z vrtoglavo hitrostjo.

Zgodovina

Imena Jobbsa in Wozniaka so zamenjali novi junaki: Andy Bechtolsheim, Bill Joy, Vinod Khosla in Scott McNeally. Tudi prizorišče se je zamenjalo, v scenariju Suna ne najdemo več stare garaže ali zabojev z jabolki. Bill je strokovnjak na univerzi v Berkeleyu, Andy ravno tako dela na Berkeleyu. Na drugi strani zaliva se na univerzi Stanford kot študenta managementa spoznata Vinod in Scott. Ob pivu ali kako drugače nastane velika četvorka. V začetku leta 1982 Vinod pripravi načrt poslovanja in kmalu zatem ustanovijo Sun. Izdelovali bodo delovne postaje, zelo zmogljive osebne računalnike. Proizvodnja po injekciji kapitala steče in že za konec istega leta ugleda svetla sun-1. Sledijo še družine sun-2, -3, -4 in tani je Sun Microsystems Inc. med petdesetimi največjimi ameriškimi podjetji. Še nobeno podjetje v ZDA ni zraslo tako hitro.

Strategija

Delovne postaje so se pojavile na tržišču pred kakšnimi šestimi leti, prve so naredili pri Xeroxu in Applu. Od vsega začetka so bile pravzaprav zelo močni osebni računalniki, 32-bitni, visoke grafične zmogljivosti, povezani med sabo v mrežo visoke kapacitete ter za nekaj rezervo hitrejša od PC-jev in ravno toliko dražje. Uporabniki naj bi bili inženirji vseh strok: od strojnikov, ki delajo s programi CAD do progra-



SUN MICROSYSTEMS, PRVI MED IZDELOVALCI DELOVNIH POSTAJ

Vzhajajoče sonce iz Kalifornije

merjev, ki zahtevajo hitre čase kompilacije in sploh tisti, ki morajo hitro poganjati programe. V tem okolju so začeli pri Sunu svoje postaje graditi okrog procesorja Motorola 68000, operacijskega sistema Unix in mreže Ethernet. Odočili so se torej za standarde in poleg tega za odprto arhitekturo, kar se je kasneje izkazalo za pravilno. Izognili so se travmam množice proizvajalcev, med katerimi nam je najbolj znan Sinclair, ki jih je pokopala nezdravljivost med lastnimi izdelki in zaradi zaprte arhitekture nezmožnost drugih proizvajalcev, da bi ponudili dodatke za sam računalnik. Očitno je namreč, da si ena sama tovarna ne



Od leve: Vinod Khosla, Bill Joy, Andy Bechtolsheim, Scott McNeally, ustanovitelji Suna. Khosla je Sun zapustil in se posvetil novim projektom. Joy vodi razvoj, Bechtolsheim je podpredsednik tehnološkega oddelka, McNeally pa je na najbolj odgovornem položaju v Sunu.

V pogovoru sta sodelovala Karen Rohack, predstavnica za tisk, in Austin Wing Mayer, odgovoren za stike z investitorji. Na sedežu Suna v Mountain View, konec

lanskega decembra, sta poskušala pokazati, kje leži skrivnost uspeha, razkrila ozadje nastanka in spregovorila o načrtih, ki jih imajo pri Sunu.

Razvoj novih izdelkov je v računal-

ORION

MADE IN JAPAN

TV · VIDEO · COMPUTER

more zamisliti, kaj šele izdelati vse možne periferije. Sun ima pregled nad ponudbo izdelovalcev opreme v katalogu Catalyst, ki kupcem lažja nakup; v njem ponuja 500 podjetij 1100 izdelkov: od programov do hardvera. Lahko bi rekli, da se je vsak dan obsejna Sunovih delovnih postaj pojavil na tgu kak dodatek, kar je očito omogočilo zasnovane na standardih. Kupci se niso obnavljali; dobili so standarden, priključljiv stroj z množico dodatkov in periferije, programov. Vse to je kataliziralo Sun na prvo mesto med proizvajalci delovnih postaj in je tako sam postal standard. Še nekaj: hkrati s prvimi postajami v prodaji je Sun ponudil tudi software, ki je omogočal povezavo računalnikov raznih tipov v isto mrežo. Strategija je bila pomembna Open Network Computing.

Sama zamisel je stara kot računalnik sam, pri Sunu imo so jo uresničili do te mere, da je bila njihova delovna postaja hitro priključljiva na kupčev že obstoječi sistem, zaradi česar se je še lažje odločil za nakup. Slogan "The network is the computer" je filozofija Suna, ki sodi tudi med večje načrtovalce računalniških mrež. Novost, s katero so presenetili in spravili na kolena konkurenco, je tudi izjemno hitra zamenjava generacij delnih postaj. V poprečju je preteklo štiri leta med predstavitvami nove družine izdelkov (jasno, med sabo so povsem kompatibilne), vsaka hitrejša, močnejša in cenejša od prejšnje.

Kaj se skriva v škatlah

Družini sun-1 in sun-2 sta bili zgrajeni na procesorju 48-68000 oziroma M-68010. Sedaj ponujajo sun-

3 (M-68020) in sun-4. Stednja je bila predstavljena julija 1987, temelji pa na procesorju SPARC lastnega razvoja. Generacije se po hitrosti razlikujejo. SPARC - Scalable Processor ARChitecture je tipa RISC in bo ostal temelj nadaljnjih računalnikov. V izvirni kodi je SPARC kompatibilen z Motorola 68000 in naslednjiki 68010, vendar je očito hitrejši.

Pozidevalo SPARCA so zaupali Japoncem - Fujitsu se je namreč edini odzval Sunovi ponudbi, ki je bila poslana vsem ameriškim in japonskim podjetjem, katerih tehnološka opremljenost omogoča izdelavo mikroprocesorjev. Pogodba je izvala v ZDA preciz odmevov in reakcij; mnogi se namreč niso pozabili atere ob kraji industrijskih skrivnosti, ko naj bi bil Mitsubishi (ali kar Japan, Inc.) posegel po nekaterih tajnah IBM. Razen tega je znano, da ameriški proizvajalci čipov komajda poslušajo zaradi ponovne ofenzive Japan, Inc., Korejcev in drugih z obrobja Pacifika. Texas Instruments ne preneha z izdelavo čipov RAM zgolj zaradi dejstva, da bi z opustitvijo tudi tehnološko zastaral, za Intel pa dobavljajo čipe RAM za Samsung iz Koreje. Da bi ostali pri Sunu na tekočem s tehnologijo čipov in novih materialov (galijev arzenid), so kupili podjetje Bipolar Technologies, ki se ukvarja z izdelovanjem maloserijskih VLSI čipov po naročilu. Od tam bodo prihajale nove generacije SPARCOV. Postaja sun-4 s SPARC2 dosega trenutno 10 MIPS (milijon instrukcij na sekundo) oziroma 1,5 MFLOP (milijon operacij s plavajočo vejico). To naj bi nekako ustrezalo hitrosti sistema VAX 8800 in bilo do desetkrat hitrejša od VAX 11/780. Cena je seveda nepremerni naraščala, postaja sun-4 je desetkrat cenejša, vendar to ni jas-

no, kakšne konfiguracije so med sabo primerljive. Optimistični Sun že obljublja 100 MIPS v zgodnjih devetdesetih letih.

Največja in najmanjša postaja iz Sunovega programa:

Sun-4 1250 C:
Procesor: SPARC SF 9010
Matematični koprocessor: Weitek 1164/1165
Ura: 16,87 MrHz
RAM: 8-128 Mb
Zunanji pomnilniški mediji:
280 Mb-2,3 Gb
Komunikacija: VMEbus 16 Mb/sek
Grafična resolucija: 1600 x 1280 (monokrom), 1152 x 900 (barve)
Barve: istočasno 256 barv iz palete 16,7 milijona
Hitrost: 10 MIPS

Sun-3/50:
Procesor: Motorola 68020
Matematični koprocessor: Motorola 68881
Ura: 15 MrHz
RAM: 4 Mb
Trdi disk: 71 Mb-280 Mb
Grafična resolucija: 1600 x 1280 pri standardnem 19-palčnem monitorju; to pomeni 115 točk na palec (dpi)
Barve: 256 barv istočasno iz palete 16,7 milijona
Hitrost: 1,5 MIPS

Postaje imajo 12 reš za razširjene kartice, prodajajo pa jih z monokromatskimi, barvnimi ali sivimi grafičnimi, kot atari ST ali mac) monitorji, v dveh velikostih: 15 in 19 palcev. Najbolj uskljubljena verzija je sun-3/50

stane 5000 dolarjev, kar je v cenovnem razredu mactrona i ali xiv strojev iz IBM PS/2, s čemer je Sun postal upoštevanja vredna alternativa za kupce osebnih računalnikov.

Menežerji in dolarji

Sun je tipičen predstavnik mlade generacije podjetij iz Silicijeve doline, ki je zrastel ob skupnem delu računalniških zanesenjakov in menežerjev. Faze, ko je vse počivalo na ramenih entuziastov, ni poznal; kakor tudi ne obdobja, ko oblasti vodile polžeje v podjetju prevzemale "najemniki" - menežerji (John Sculley v Applu). Po svojo Sun zaključuje oro garažnega dela in uvaja tudi v mali računalniški industriji natančno načrtovanje zavzema, definirane in analizo tržišča, strogo finančno politiko in je zato za stopnjo zrelejši od podjetij, ki so nastala med burmo ob koncu sedemdesetih in v začetku osemdesetih let.

Že v začetku smo omenili eksperimentalno povečanje obsega poslovanja pri Sunu. Za gospodarske razmere in tokove, ki jih poznamo doma, zvenijo številke pravičljivo. V fiskalnem letu 1983 Sun prodal za 8 milijonov dolarjev, za letos pa napoveduje še donoske, večji od milijarde dolarjev. V letu 1987 so pri dohodu 537 milijonov dolarjev imeli 35 milijonov čistega dobička. Vzporedno se je večalo tudi število zaposlenih. Od prvotne četverice je zrastle konec leta 1987 na 5000

rešni industriji kljubem. Kakšen je vaš recept za uspešen razvoj?

Ljudje in investicije. Zaposlovali smo pratežno že uveljavljene strokovnjake, sedaj pa začenjamo z rekrutiranjem talentiranih mladih inženirjev direktno z univerze. Naš razvojni oddelek je odločen, sicer ne bi zmogli vsako leto pravištati nove družine postaj. Popravljen je 60-urni delovni teden, motivacija, jasno, vsoka. Pomoni smo, da delamo pri Sunu. V oddelku R&D (razvoj) veliko investiramo, samo tako je možno izkoristiti potencial naših strokovnjakov: delo mora teči neovirano. Za razvoj gre med 15 in 20 procentov dohodka, v letu 1988 bomo torej vložili najmanj 150 milijonov dolarjev. Dejansko imamo 4 oddelke R&D: v Mountain View, Berkeleyu, Bostonu in v Severni Karolini - v tehnološkem trikotniku.

Se to izplača?

Stroški, težnja so seveda visoki. To je naša cena, ki jo plačujemo, če hočemo biti v stiku z najmočnejšimi centri naše industrije. Poleg tega smo lahko zaposlili dejansko vrhunski ljudje, nam ostali omenjeni na rekrutiranje z omejenega geografskega področja.

Kako je z reklamiranjem?

Za oglaševanje uporabljamo kar za znanjajev vsota. Popolnosten so največ pripomogle reportaže v medijih.

To je zaslug našega oddelka za stike z javnostjo, zanimanje medijev za Sun pa je posledica našega uspešnega dela.

Kako prodajate?

V ZDA imamo 61 prodajnih mest, v Evropi 24. Poleg tega so tu še distributorji: težje je v Aziji in Evropi 20. Strevilo slahinjsko zmanjšati in odpraviti vse lastne prodajne mreže. Na zadnje smo s distributormi v Italiji, Švedski in Švici nadomestili z zastopniki. Skoraj tretjina našega dohodka izvira iz Evrope, kjer pritrakujemo še boljše prodaje. Evropa je pri nas kakovostna Unika, ki se v ZDA šele sedaj resnično uveljavlja, ko so se uveljavili v vseh službah. Japonska je tudi veliko tržišče, tam smo sedaj prvi po prodaji.

Jugoslavija?

Tudi, v Jugoslaviji se bo kaj zgodilo.

Kdo so kupci delovnih postaj?

Univerze ipd, kupijo 15% naše proizvodnje, vlada 12%. To je čedalje pomembnejši oddelek, pravkar je bila sklenjena pogodba, vredna 280 milijonov. To so še splošni poravniki s 30% proizvajalci: OEM s 35% in distributormi s 4%. Po imenih: Boeing, Ericsson, General Electric, Lockheed, Toshiba, Nippon Steel itd.

S kakšnimi težavami ste se spopadali ob naraščanju števila zaposlenih, ki se mesečno poveča za 200?

Neprestano se selimo iz ene poslovne stavbe v drugo, vsaka postane prej ali slej premajhna in pretesna. Trenutno jih imamo 19. Operacija polna kake, na dan selitve sprav vsak uslužbenec pred odhodom z delovnega mesta svoje stvari v škatle, ki ga naslednje jutro že čakajo v novi stavbi. Rutinski. Novo zaposleni imajo dvedeset orientacijski program, da se spoznajo z organizacijo, delom, dolžnostmi. Za tem se s polno paro vključijo. Brez hitrih odločitev in njihovega izvajanja bi ob selitvah in uvažanju novih sodalcev izgubili ogromno dragocene čas in produktivni bi izgela, češar si ne moremo privoščiti. Motivirano, improvizacija. Mimogrede bi se lahko zadušili z lastno birokracijo.

Kaj storite za motiviranje?

Sodajalci so soudeleženci pri dobičku. Poleg tega so delnice v veliki meri v lasti zaposlenih. Zaradi priliva novih kadrov je napredovanje hitro. Vzdušje je prijetno. Ob pekih se oblačimo nealibito. Medtemi praznik pri božična zabave za 500 ljudi, meškare (Triat) hip smo v pisarni zašilski pevski zbor, ki je, hodeč po hodnikih upovne poslopja, ubrano prepeval božične pesmi.)

Oddod denar za nastanek Suna?

Gre za dva vira. V letih 82, 83, 84 so firme tipe "venture capital" investirale

33 milijonov dolarjev. Leta 86 in 87 smo razpisali in javnosti ponudili za 300 milijonov dolarjev delnic in obveznic, mnogo so jih kupili zaposleni v Sunu.

Koliko se bo Sun še povečal?

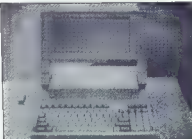
V februarju 1988 odpremo novo tovarno, s katero se bo naša proizvodna kapaciteta dvignila na skupno 1,5 milijarde dolarjev. Kasneje bi radi prodajo povečali na 4-6 milijard dolarjev (opaznik: velika Apple). Takrat se bomo počutili varni in stabilni.

Kaj pa novi izdelki?

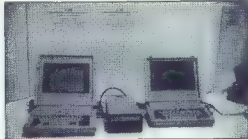
Stavimo seveda na SPARC v pripravi 100 MIPS. Pozornost posvečamo tudi CAD, kjer ima Apollo še primat; zato smo prav za razvoj izboljšanih grafičnih zmogljivosti namenili kakšnih 20 milijonov dolarjev. Grafiška ima prioriteto, pomagali smo si tudi z nakupom firme Transcept Systems, ki je specializirana prav za to področje. Pripraznost računalniškega uporablamo je prav tako v središču pozornosti.

In prihodnost?

Imeli bomo čedalje več konkurenca. Na eni strani IBM, DEC, hp, na drugi Japonci. Kljub temu smo optimisti: veliki optimisti in zaupamo v naš razvoj. Dosegati rezultati povrnijo in naš prihod, se bomo gradili na Unixu in standardih in poskušali čimbolje oceniti, kam nene tržišče in kaj bomo lahko prodajali.



Epson PC portable je po razmerju cene/kvaliteta prav pri vrhu lestvice prenosnikov.



Poleg nove družine monitorjev je Zenith pokazal tudi svoja prenosnika Z-181 in Z-163.

tudi Ethernetovo okolje, Archnet, Omnimet in tudi Token ring). Po zagotovljivah angleških strokovnjakov za vertikalno povezovanje IBM zahteva za delovanje mreže kar verzijo OS/2 Extended Edition 1.1 (777). Microsoftov predstavnik pa javno ni hotel garantirati, da bodo aplikacije, pisane za OS/2, delovale tudi z Extended Edition.

Tračev in problemov je bilo na posvetovanjih in konferencah še precej. Najbolje bo za apetit bralcev, če vse skupaj zaključimo z globokim vzdihom in stavkom: »Živi bil je videti.«

Predstavitve in novosti WCS88

Novosti pri strojni opremljeni lahko razdelimo na tri glavna področja. Največ je bilo 32-bitnih računalnikov. Takoj za njimi proizvajalci na velika vrata vnašajo prenosne računalnike. Novosti pa so tudi na področju namiznega založništva, saj je vse več laserskih tiskalnikov v istem cenovnem razredu. Pričakujemo lahko, da bo že do londonskega PCW sejma v oktobru ali Compeca v novembru konkurenčni boj prinesel precej nižje cene in razredčile vrste z naravno selekcijo.

Pri NEC so z velikimi črkami napisali geslo: »Najprej smo naredili najboljši monitor, ki je postal standard, danes pa smo ga še izpopolnili.« Predstavili so dva nova modela. Prvi je zelo poceni 14" – palčni mo-

nomratski monitor. Ili sliči na ime Multisync GS, drugi pa je Multisync Plus – barvni monitor – in omogoča še večjo ločljivost od doseganja modela. Črna črna-belega monitorja je 199 funtov. Namenjen je tistim, ki si želijo poceni zaslon za vse vrste računalnikov in grafičnih kartic. Ločljivost modela GS je 720 X 480 točk. Sinhronizira se pa lahko na eno od petih horizontalnih frekvenc znotraj območja od 15,7 kHz do 31,5 kHz in eno od treh vertikalnih med 50 in 70 Hz. Združljiv je z IBM PC/XT/AT in podpira naslednje kartice: MDA, Hercules, CGA, EGA, MCGA in VGA. Barve na črno-belem zaslonu prikazuje kot odtenke sivine (največ 64). Za dražji, barvni model boste odšteli 930 funtov, uporabljal pa ga boste lahko z naslednjimi grafičnimi karticami: EGA, Enhanced EGA, PGC, MCGA in barvnim grafičnim standardom VGA. Monitor je združljiv z vsemi verzijami PC in tudi z Appleovim macom II. Ločljivost je 1024 X 768 točk in se avtomatsko sinhronizira s katerokoli horizontalno frekvenco med 21,8 in 48 kHz in vertikalno med 50 in 80 Hz tako v monokromatskem kot v barvnem načinu delovanja. Oba modela bosta na Otoku na prodaj marša.

Poleg zaslonov so pri NEC predstavili vse polno želene. Med prvimi valja omeniti novi silentvinter LC890. Tiskalnik je alternativa laserski tehnologiji. Princip delovanja ni kaj bistveno drugačen, le da so namesto lasera uporabili LED (Light Emitting Diode). Rezultat pa pravi nič ne zaostaja za laserskimi tiskalniki. S starim modelom LC- 800 je imel avtor tega zapisa že kar nekaj problemov, dokumentacija je bila nepopolna, programska oprema pa

polna žužkov. Novinec ima na prvi pogled precej boljše dokumentacijo, proizvajalec zatrjuje, da so hrošče že kar uspešno pregnali, dodati pa so tudi PostScript in vse mogoče vmesnike (tudi AppleLink). Prodajali ga bodo v dveh izvedbah: LC-690 s PostScriptom za 3950 funtov, LC-866 s samo s HP emulacijo, LaserJet Plus pa za 2495 funtov. Poleg izrednih dragotin za ugoslovanskega kupca so pokazali še novi 24"-iglični tiskalnik P2200 za 400 funtov. Tiskalnik sodi s razred Epsonovega LQ-500 in Amstradovega LQ-3500, po ugotovitvah angleških kolegov pa ponuja precej več.

V naši reviji ste lahko pred kratkim prebrali test prenosnega računalnika NEC MultiSpeed. Računalnik so v Veliki Britaniji pocenili 1595 funtov na 995 (obe ceni sta brez VAT). Za razprodajo so se odločili, ker so predstavili celo serijo računalnikov pod akupnim imenom PowerMate. Omenimo samo AT z mikroprocesorjem 386 (3995 funtov brez monitorja, s 40 Mb diskom, 6995 s kartico EGA, Multisync monitorjem in 130 Mb diskom) in PowerMate Portable. Slednji je prenosni AT z vdelanim 286 mikroprocesorjem, elektroluminiscenčnim zaslonom ločljivosti 640 X 350 (EGA monochrome) in vdelanim diskom 20 ali 40 Mb.

Iz podjetja Star kar redno poročamo z evropskih sejmov. Na WCS je pridvil s modeli, ki so za Evropo novi. Popolna novost je tiskalnik LC 10. Osnovne karakteristike so podobne kot pri modelu NL 10, le da so dodali 7 različnih tipov znakov NLQ in možnost tiskanja v barvah. Cena nove igrarke je 229 funtov. Razveselili pa so nas z živo demonstracijo laserskega tiskalnika laser-



Amstrad PPC pod prsti nezadržljive kritike.

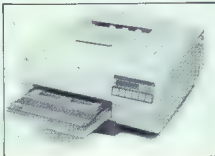
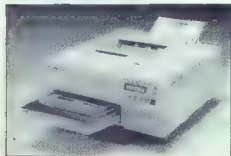
printer 8. Naprava je na moč podobna Brotherjevemu laserju, po podatkih pa epsonu. Razlikuje pa se po številu vdelanih tipov znakov (courier, times roman, prestige in line-printer), po standardni velikosti pomnilnika 1 Mb in po, za Star že značilnem, odličnem direktnem dostopu do funkcij tiskalnika preko komandnih tipkov. Cena: 2195 funtov.

Brother poznamo predvsem po zelo poceni tiskalnikih. Resnici na ljubo pa za malo denarja niti ni tako malo muzike. Na birminghamski predstavi so uradno prvi pokazali dva nova modela. Brother 1209 stane samo 265 funtov. Hitrost tiskanja je 198 znakov in konceptem (draft) načinu. Vdelana ima dva vmesnika (centronics, RS 232) in tri različne tipe črk (prestige, gothic in quadric). HL-8 stane kupce 2195 funtov brez davika. Cena se zdi kar katastrofalno visoka, vendar ni tako, če povemo, da gre za laserski tiskalnik. Brother je med plastičnimi igrarčami lansirali na tržišče tudi nekaj konkretnjšega s stališča mehanske konstrukcije. HL-8 ima vdelanih 5 različnih setov znakov in 512 K pomnilnika. Avtor tega zapisa si je natanko pogledal tako HL-8 kot Starov laserprinter 8. Cena obeh je enaka, kot je enaki tudi mehaniki in laserski del tiskalnika (enak OEM). Za aplikacije namiznega založništva pa prevaga enkrat več pomnilnika pri Staru in boljši dostop do funkcij preko tipk. Oba proizvajalca sta modela šele predstavila in bržkone se bosta še izčrpavala s spuščanjem cene in dodatnimi opcijami.

Amstrad z vso mehanizacijo za obdelavo podatkov

Gospod Sugar je domačine po novem letu kar lepo obdaroval. Na Which Computer? Show je pripeljal vse svoje računalniške izdelke. Predstavil se je kot edina firma, ki

Dvojčeta med laserskimi tiskalniki, ki pa se vedno razlikujeta po »družinskih značilnostih«.



res lahko na svojo stojnico naplase The Complete Computer Range. Modeli CP/M in MS-DOS bralci za poizkus, poznajo tudi celo vrsto tiskalnikov in tisknih igric. Malo starijša novost je novi urejevalnik teksta PCW 9512, ki je naslednik PSW 8255. Novi urejevalnik besedila na zunan je spominja na PC, čeprav je operacijski sistem še vedno CP/M. Za ceno 399 funtov, tem bodu v trgovini zavili računalnik z eno 3,5-palčno disketno enoto kapacitete 1 Mb, črno-beli monitor, marjetični tiskalnik in paket programske opreme za urejanje teksta. Namesto marjetičnega tiskalnika lahko baje brez posebnih vmesnikov priključite tudi kak marjetični epson.

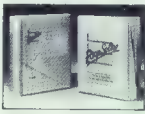
Pred sejmom so v časopisih že objavili novice o popolnoma nepričakovanem Amstradovem prenosniku. Pokazali so ga na Amstrad User Show, uradna premiera pa je bila v Birminghamu. S pomočjo korajških prijateljev so pri Amstradu naredili prvi, pravi angleški računalnik vrste laptop. Angleški novinarji so novico posvetili kar precej pozornosti. Neko je celo izjavil, da lu je raje presedel na dedkov pisalni stroj, kot pa da bi si služil kruh na harmoniki brez zastona. Če dobro pogledate sliko, potem se vam ni izjava ne bo več delala tako čudaka. PPC, kot imenujejo računalnik, je precej prevelika obkaj za prinesiti z ročicam na ožji palčici. Ko odkrijemo pokrov - tipkovnico, moramo še namestiti zaslon, da sploh lahko plastiki rečemo računalnik.

Tipkovnica je velika (102 tipk), z ločenim numeričnim delom. Kvaliteta tipkovnice nikakor ni vredna pohvala, smeden je zaslon. Angleški posamezniki, ki so porinili, da bi bil Sugar rajši okroglega kroga kot pregladen kvadrat. Njegov kolega pa je pripomnil: "No kibitizing on PPC, without external monitor". Zaslon ima 11 vrticov po 80 znakov, emulira pa lahko črno-beli grafični ločljivost 640 x 200 točk. Na zunanem monitorju lahko gledate tisti barve, na miniaturnem LCD zaslonu pa im bolj predstavlja, da vidite tisti različne sivine. Naklon LCD lahko nastavljate stepenjsko. Če pa malo premaknete tudi glavo, potem boste zagotovo videli, kaj je na zaslonu. V ohišju sta vdela dva 3,5-palčna disketna zagona. Tiskalnik lahko formatira na standarden format 720 B ali pa na dvojno gostoto 1,44 Mb.

Računalnik ima po uradnih informacijah vdelan CMOS mikroprocesor 80C86, 1 deluje z uro 8 MHz. Procesor je popolnoma združljiv z 8086, le da zaradi CMOS tehnologije porabi malo energije. Amstrad je na seimu privoščil majtno gojiljivo. V računalniku, ki je bil na razpolago novinarjem za testiranje hitrosti, ni bil najavljeni 80C86, ampak mikroprocesor NEC V30. Oba procesorja imata isti razpored nožic, le da je V30 približno 20 odstotkov hitrejši. Norton 4.0 je pokazal, da je PPC 640 trikrat hitrejši od IBM PC s 4,77 MHz. Razlika hitrosti je nižja zaradi mikroprocesorja. Dograditev V30 sicer ni zamudna, prinese samo 15 funtov dodatnih stroškov, vendar pri takšnem posegu izgubite garancijo proizvajalca. Am-

strad uporablja lastni ROM Bios. Po zapletih s PC1512 in PC1642, bi moral zdaj za neko ustrežati združljivost z IBM PC.

Na zadnji strani računalnika so trije priključki: standardni paralniki za tiskalnik, standardni za serijsko linijo RS 232, standardni priključek za TTL monitor in nestandardni priključek za Amstradove PC monitorje. Pod pokrovom računalnika je prostor še za interni modem. Za vse druge razširitve je Amstrad predvidel razširitevno škatlo, v katero bo



MicroPro 2.0 s dodatkom WordStar 4.0 namizno založništvo.

mogoče priključiti štiri PC združljive dolge kartice in Amstradov 20 Mb trdi disk. Uporabnik, ki bi vse te priključke potreboval pri svojem delu na terenu, pa lahko pri IBM v Novem mestu kar vloža polico postniško polico.

Poleg računalnika z eno disketno enoto in 512 K pomnilnika boste za 399 funtov dobili še operacijski sistem MS-DOS 3.3, PPC Organizer (približek Sidekick), akumulirator za 9 ur delovanja brez polnjenja, polinolitni oziroma napajalnik iz omrežja in kabel za priključitev v avtomobilsko vtičnico za vtičnik. Verzija je 640 K pomnilnika, dvema disketnima enotama in vdelanim modemu za 599 funtov pa ima priložen še malo dodaten komunikacijski program Mirror II (nvarjen klin Crosstalk). Dodali so grafično emulacijo za Prestel (Viewdata) in posebno opcijo, ki pokliče Telecom Gold, se identifikira in prične tečaj za uporabnika na velikem računalniku britanske pošte.

Tudi na Triglavu si lahko izračunam, koliko mi je še ostalo

WCS je bil letos preplavljen s prenosnimi računalniki. Prenosni računalniki za poslovni kovček so v britanskem računalniškem poslu že zastopani s 5 odstotki. Med pomembnejšimi proizvajalci pa se praktično nič ne pojavlja brez svojega modula.

Prav pri vzhodu je kraljeval Compaq, ki sicer ni imel predstavljenih nikakršnih novosti, je pa opozarjal navdušence za PS/2 in alternativno, ki povzroča nespečnost tudi Čarliju. Njihov prenosnik je tudi po ogledu vseh sorodnikov na WCS ostal brez prave konkurence. Za nakup im se niso odločili predvsem zaradi cene.

Ova ne sicer najbolj nova modula proizvajalca je razstavljali Zenith, ki je tezo dogajanja sicer usmeril k no-

vi generaciji monitorjev, ki naj bi konkurrali NEC. Oba prenosna računalnika, Z-181 in 183, sta XT združljiva. Pomnilnika imata vdela nega 640 K. Tisti z manjšo številko ima vdelani dve disketni enoti, z večjo pa samo eno in 10 Mb trdi disk. Z-183 je tudi hitrejši, saj poleg sistemske ure 4,77 MHz deluje tudi z 11 MHz. Oba modula imata LCD zaslon osvetljen od zadaj (backlit), kar je pri novih modelih prenosnikov im poseben občajno. Ceni sta 1795 in 2599 funtov.

Sharp je izdelal nov prenosni računalnik PC 4501A. Zaslon ima osvetljen, mikroprocesor je 80186 s sistemsko uro 7,16 MHz, vdelana je ena disketna enota z možnostjo dograditve druge. Izpis na zaslonu je odličen, kot je odlična tudi tipkovnica, im namreč pa je računalnik še zelo lepo oblikovan.

Med najzanimivejše nove prenosne računalnike pa sodi Epsonov PC portable. Je sicer malo večji od konkurence, saj ima AT tipkovnico z ločenim numeričnim delom. Zaslon im je zelo velik, kajti po horizontali meri malo manj kot širina tipkovnice in je po želji tudi osvetljen. Vdelani sta dva disketni enoti 5,25 palca ali ena disketna enota in trdi disk 30 Mb. Pomnilnika je 640 K na vodilu mikroprocesorja NEC V30 s sistemsko uro 10 MHz. Priporočena cena proizvajalca je 1395 funtov za osnovno konfiguracijo. Do podatkih im hitri ocenili je Epsonov PC portable popolnoma na vrhu lestvice, ki ji pravimo cena/kvaliteta (price performance).

Na seimu ni manjkala skoraj nobena večja firma, ki proizvajala računalnike. Res je sicer, da je bil sejem bolj PPC orientiran, vendar smo zelo pogrešali Atarija. Med ne-PC proizvajalci smo našli celo na Cliva s prodanim prikom. Za Cambridge 288 se je zdelo, da je v središču pozornosti, saj so se ga hoteli akoraj vsi dotakniti. Na stojnici so ti ob plačilu 287,50 funta zavili 288. Kupci se med našim mimohodom niso ravno preširali. Lastniki 288 im se lahko še naročili na časopis 288 User.

Med klasičnimi razstavljalci, ki bi posebej zanimali naše bralce, smo

Nasvidenje prihodnje leto.

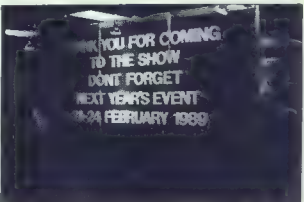
dožni omenili še Commodore. Oprema razstavnega prostora je bila zelo razkošna (multivizija). Z nekaj amigami 2000 so digitalizirali obiskovalce in simulirali naravnostne glasbene instrumente iz aplikatske programske opreme je razvidno, da se računalnik kar lepo drži na tržišču, čeprav na PC sejmih ni toliko navdušenec. Ki bi se pehali okrog demonstracij zelo kvalitetnih računalniških igric.

Commodore je bolj zburjal zanimanje obiskovalcev z novimi modeli PC 10/20 turbo in PC 60/40 ter PC 60/80. Računalnik XT ima novi preobleki dodano baterijsko podprto uro in preklopnik za izbiro sistemske ure (4,77, 7,16, 9,77 MHz). PC 60/40 in PC 60/80 sta izdelana okrog 32-bitnega mikroprocesorja 80386 s uro do 16 MHz, dvema vdelanimi serijskima in dvema paralelnima vmesnikoma. Med seboj se razlikujeta po kapaciteti troga diska (60 ali 80 Mb).

S čim bomo nahranili K (PC/XT/AT)?

Na Which Micro? Showu je bilo razstavljeno programske opreme po številu stopenj skoraj toliko kot strojne opreme. Če pa vzamemo za merilo površino, potem je bila vmešana zastopana samo tretjinsko. Za demonstracijo programov je pač potrebno manj prostora. Trend vse nižjih cen programov pa narekuje tudi zmanjšanje proizvodnih in prodajnih stroškov.

Nepomembnejši razstavljalec je bil po čim večjem prepričanju The Santa Cruz Operations. Poznali smo ga po verziji Xenixa za računalnike AT. Poleg klasične verzije za AT a 286 je na voljo tudi Xenixov System V za mikroprocesor 386. System V je zadnja verzija operacijskega sistema Unix s strani AT&T. Prenosljivost programov je zagotovljena na osnovi dokumenta SVID (System V Interface Definition), ki ga je izdal AT&T. Po dokumentaciji je popolnoma definiran vmesnik med aplikativno programsko opremo in operacijskim sistemom, neodvisna od hardvera. O operacijskem sistemu Unix vemo že vse najboljša zavedajo pa se tudi, da so ga do danes uporabljali li v bolj akadem.





Nadaljevanje s str. 9

o 540+38 K. Če ne gre, lahko polnih 640 K (maksimum za DOS) dosežemo z 180 pili na 256 K in 18 čipov s 64 Kbit, torej 512 K+128 K. Pri urah okrog 12 MHz potrebujete čipe z dostopnimi časi 120 ns.

BIOS naj bi bil od kakšne znane firme (Phoenix, Award...), predvsem pa naj bo čim novejši. Na tiskaricah, za katero sem se odločil, je beta verzija Awardovega 3.03 biosa, zato pa datira iz oktobra 1987. Tiskarica je izdelana okrog 6 čipov CHIPSa, in je tako zelo NO-NAME, da niti malem v Koreji ali Taiwanu ne pride na raven. Poleg tiskarice dobite priročnik, ki pove, kam priložiti stikala za vklop turbo načina dela, ključavnice, zvočnik, baterijo za baterijski RAM, in vsebuje še osnovne tehnične karakteristike.

Pri nakupu je čudovito, če je v bližini računalnik, ki je izdelan okrog tiskarice, in jo kupujete. Svetujem vam, da jo pregledate z naslednjimi programi. Norton SI vam bo povedal vse o BIOS, zasebi pomnilnika in del približen vite hitrosti. To boste lahko izmerili s testom Landmark. Končno se spleta preveriti še delovanje kanalov DMA. To lahko naredite z diagnostičnim programom za IBM-AT, še bolj zahteven preizkus (sočasna raba obeh kanalov) pa naredi program FASTBACKUP. Nekaj rezultatov ni na slikah.

Za tiskarico brez RAM boste plačili od 700 DM navzgor.

Video vmesnik

Bavni sistemi so vsaj za bradčata držali od črno-beli, zato se bo pretežno del YU kupcev odločil za kopijo grafične kartice Hercules. Ta deluje v tiskalnem ali grafičnem načinu. V prvem je na zaslonu 80-25 znakov (dve intenziteti), v drugem pa 720-348 točk, torej rang staraja ST. Grafični RAM (2-32 K) je seveda tudi na kartici. Obstajajo programi v javni lasti, ki na grafičnem zaslonu emulirajo grafično CGA.

S stališča jugoslovanskega so kartice Hercules dveh vrst. Ima sejo ali znak za tekstualni zaslon, zapoveduje vlogo dostopnega spremnika (ki dam ga bo kdo zamenjal z jugoslovanskim) in druge, kjer je celotna kartica zaprta v en sam čip, s slikami vidni iz kjer ni pomoči. Slednje so cenejše, s tudi če jo imate, ni kritično. Veliko programov deluje v grafičnem načinu in ima

sofverško določene oblike znakov, ki jih popokate v slabi uri. Na kartici je tudi paralelni vmesnik za tiskalnik in priključek za svetlobno pero. Za kartico Hercules boste plačili med 80 in 200 DM, poleg tega dobite priročnik, morda pa tudi disketo z emulatorjem CGA, grafičnim dodatkom za basic, programom za prenos grafičnega zaslona na tiskalnik in še čem.

Disketna enota

Na PC kompatibilnih računalnikih se pojavljata dve velikosti diskete, 5,25 in 3,5 palce. Slednja velikost je bolj zahtevna šla leni v serijo PS. Pri nakupu se bomo torej odločili med obema vrstama pogonov za 5,25 palčne diskete. T.j. pogon XT zna napisati na vsako strano 40 sledi s po 9 sektorji po 512 bytov, torej skupaj 360 K. Pogon AT pa lahko napiše precej več, na vsako strano 80 sledi s po 15 sektorji po 512 K, vendar ima za liko gotovo zapisa zapisa diskete s finimjim magnetnim slojem, ki je tudi primerno dražji. Opisana načina zapisa poimenujemo 'AT' in 'XT' format. Združljivost med obema pogonom lahko definiramo s tremi pravili.

1. Pogon AT bere in piše v obeh formatih.
2. Pogon XT ne zna nitičar s formatom AT.
3. Pogon XT ne zna prebrati podatkov, li so sicer v formatu XT in jih je pisal AT na disketo.

Karteta ne združljivost izhaja iz dejstva, da je bralno-pisalna glava pogonov XT širša od AT-jeve. Če torej XT bere podatke, ki go je napisal, glava AT ne vozi samo po sledi, ki go je napisal AT, ampak tudi nekoliko levo in desno od nje. Če je AT pisal na devičko disketo, potem levo in desno od tega, kar je napisal ni nobenih podatkov, torej XT je moli samo šum prazen disk. Če je AT pred tem na tem mestu je pisal XT, potem levo in desno od napisane sledi obstaja zapis, ki XT-ja pri branju zelo moli.

Če se bomo torej odločili za pogon AT, bomo lahko brali tudi diskete XT, vendar pa se lahko zgodi, da kolegi za pogoni XT ne bodo znali prebrati vsega, kar bomo mi napisali. Zato je seveda idealno, če imamo oba pogona. Če pa se odločimo za enega samega, igra pomembno vlogo cena posamezne kilobyta. Razlika med ceno disketa HD za pogon AT in disketa DSDO za pogon XT je približno v sorazmerju med kapacitetama. Če pa se spomnimo, kako AT piše na diskete DSDO, nam postane jasno, da se zna

eno disketo DSDO zanesljivo napisati 40 sledi, potem (in z nastanko isto zanesljivo) napiše tudi 80 (a po 9 sektorji na sled, tako da je število bytovom enak). Tako se kapaciteta diska DSDO poveča na 720 K. Kar se je med sektorji in praznega prostora, lahko s tremi sektorji po 2 K namesto devetih po 0,5 zapismo malo manj kot megabyte. Žali niti tudi novi DOS 3.0 ne podpira teh 720 K formatov, a glede na to, da bi lastniki AT-jev na ta način stroške za diskete vsaj prepolovili, gotovo kje obstaja kakšen križnik naprave za tak pogon. Bralcem se priporočam.

Sleden pogon AT renomirane proizvajalca, kakršen je NEC, stane manj kot 300 DM. Ko ga kupujete, ne pozabite zahtevati praviloma manjkajoče dokumentacije o nastavitvi mostičkov (jumpers), kar se vam drugače lahko zgodi, da boste tako kot jaz dve uri permutilni vase mogoče kombinacije.

Trdi disk

Cene zgornjih komponent za kak AT so razmeroma konstantne in velikih cenovnih prebojev se ne da doseči, zato proizvajalci v tujni in posredniki pri nas poskušajo čene računalskih AT odličiti na račun trdnega diska. Aplikacije, ki tebejo pod DOS, pa so zaradi tesnega pomnilnišila zelo odvisne od hitrosti trdnih diskov, zato varčnost pri izbiri diska drastično vpliva na hitrost stroja kot celote.

V zvezi z diskom govorimo o dveh parametrih, kapaciteti in hitrosti. Oba sta med seboj povezana, zakaj, pa bomo kmalu videli. V zvezi s hitrostjo govorimo o hitrosti branja/pisane in o hitrosti dostopa do posameznega podatka na disku.

Znotraj trdnega diska je v bistvu več diskov, li jim bomo v nadaljevanju rekli «plošča». Na vsaki plošči so podatki zapisani podobno kot na disketi, torej so razdeljeni v krožne sledi, od katerih ima vsaka določeno število sektorjev. Seveda sta za vsako ploščo na voljo dve bralno-pisalni glavi, vse glave se navadno pomikajo skupaj. Podatek o hitrosti pomenega diska (average access time) govori o tem, koliko časa je v povprečju potrebno, da se bralno-pisalna glava pomakne do neke sledi na neki plošči. Če ima disk več plošč, potem to pomeni, da se pogosto zgodi, da za to operacijo glava aplah ni treba pomikati; premik aplah ni potreben, če se

Nadaljevanje s str. 13

skih okoliščin. Aplikativna programska oprema ni bila nikoli na takšno ravno nivoju kot pod operacijskim sistemom MS-DOS. Santa Cruz Operations pa je stvari premaknil precej na bolje. Praktično edini operacijski sistem, ki izkoristi potenciala 32-bitnih računalnikov, je SCO Xenix. Edini li kot operacijski sistem, je pa edini, ki lahko uporablja prav zanimive aplikativne programe tudi v večuporabniškem okolju. SCO Foxbase+, SCO Professional, SCO Lyrix, SCO CGI in SCO Multiview so imena programov, ki so Xenixove verzije dBase III, Lotus 1-2-3, urejevalnika teksta, vmesnika za bitno in vektorsko grafično ter podaljšanje z večuporabnimi okni. Cena teh programov precej presega cene za verzije pod MS-DOS, vendar se za zdaj ni bati za stalo prodajo.

Med klasičnimi PC programeri so imeli največ naslovov pri Borlandu. Kakšnih posebnih novosti sicer ni bilo, demonstrirali pa so Quattro, ki so ga v Angliji komaj začeli prodaja-

ti, novo beta verzijo Sidekicka Plus in Paradox. Sejem so izkoristili za britansko premiero Paradoxa 386 in nove verzije Turbo C (1.5), ki ima dodano grafično knjižnico z več kot 70 novimi funkcijami.

Ashton Tete je razveseljeval lastnike macintoshov s programom dBase Mac. Vključil pa se je tudi v boj za truh na področju namiznega založništva. Njegov programski paket se imenuje Byline in naj bi bil direktna konkurenca Venturi in PageMakerju. Cena paketa je zelo nizka, 195 funtov. Od konkurence pa se bistveno razlikuje po pristopu. Za delo ne uporablja miške, ampak samo kazalnice tipke. Oblikovanje dokumentov oziroma strani poteka po nekakšnem vrstnem redu preko menijev, tako da uporabnika, li se na oblikovanje ne spozna, vodi. Iz dialekt ne postane »skrupuloz«. Oblikovanje strani se začne tako, da postavimo horizontalne li vertikalne osi in poimenujemo posamezna polja. Za vsako polje navedemo podatke o tipu črk, velikosti, razmiku med vrsticami in črtni itd. V polja natožimo grafično in teksto ter popravlj-

mo, dokler z izdelkom nismo popolnoma zadovoljni.

Posebnosti Byline so: precej dober urejevalnik, ki je sestavljen del programa, možnost uvažanja tekstov v skoraj vseh formatih, direkten uvod podatkov iz datotek dBase, podatke, uvožene iz preglednik, ni treba dodatno popravljati. Byline ima poseben nadzor spremenjilov, kot so datum, čas, številka strani itd, ki jih lahko postavimo kjerkoli med tekstom.

Program je zelo zanimiv predvsem zaradi cene in ker ne zahteva dodatne strojne opreme, vendar ima kaj malo možnosti v primerjavi s standardoma, kakršna sta Ventura in PageMaker.

Zgodovina za omenja firmo MicroPro, li se je proslavila s urejevalnikom teksta WordStar. Poleg WordStar 2000 verzije 3 so na WCS 88 predstavili svoj paket za namizno založništvo PageSetter. Osnova paketa je urejevalnik WordStar Professional 4, ki smo ga v Mojem namizju že predstavili. Cena PageSetterja brez urejevalnika je 199, skupaj z WS4 mi 499 funtov. Graph-In-T-

he-Box je še en nov dodatek li WS4. Z njim lahko grafično pozorljivo odvisnost posameznih podatkov, ki jih imamo kar v urejevalniku. Označimo samo ustrezne podatke in na izbranem mestu v tekstu bomo lahko natančno stolpcini, črtni ali krožni grafični z vseni izračunskimi, li imo poznamo iz Lotus 1-2-3. Aldus, starosla namiznega založništva, je v drugem namiznem angleškem mestu napovedal tretjo verzijo PageMakerja. V novi verziji bodo odpravljene vse pomankljivosti, li jih ima zdaj v primerjavi z Ventura. Dodali pa bodo še večjo prenosljivost tekstov med urejevalniki tekstov in PageMakerjem, podporo bevrnemu oblikovanju strani in avtomatsko obnavljanje slik in slik.

Razstavljene programske opreme je bilo še precej. Preiskovali smo vse CAD, v kateri so bili prava atrakcija poceni paketi CAD. Nekaj smo jih prinesli tudi v našo državo in v prihodnjih številkih jih bomo podrobneje predstavili.

je treba pomakniti na sedlo, ki je na drugi plošči, a natočno nad sledjo, kjer so glave že sedle. Torej imajo diski z večjim številom plošč boljše dostopne čase. Jasno je tudi, da bodo 3,5-palčni pogoni hitrejši od 5,25-palčnih z isto kapaciteto, saj bodo pomiki manjši. Večje hitrosti torej pričakujemo pri pogonih z večjo kapaciteto, če pa že kupujemo manjše diske, se odločimo za 3,5-palčni premer plošč.

Zadovoljiv dostopni čas za AT je 40 ms (npr. enota največjega proizvajalca diskov na svetu SEAGATE ST 251, ki ga dobite za manj kot 1000 DM). Sam sem se odločil za nekoliko hitrejšo različico istega pogona s deklariranim dostopnim časom 28 ms (SEAGATE 251/L), ki je slabih 200 DM dražji. Ob nakupu trgeda diska praviloma dobite priročnik, računalniški izpis karakteristik diska in včasih tudi softver za preformatiranje. Ne pozabite pa zahtevati tudi vijakov, ki so potrebni za montažo. Praktično vse AT je sestavljen z običajnimi 3 mm vijaki, trdi diski pa imajo priljubljen palčni navoj, ki je malo večji, 0,31 mm!

Disk in krmilnik diska

Vmesnika za disketni in trdi disk sta seveda tudi na kartici. Disketni več različnih vmesnikov (ST 412-MFM, ST 412-RLI in SCSI). Daleč najpogostejši popularen je prvi. Od izbire krmilnika (kontrolerja) je predvsem odvisna hitrost prenosa med diskom in računalnikom. Jasno je, da omogočajo 16-bitni AT kontroljeri enkrat hitrejši prenos, od 8-bitnih XT kontroljerov (ki so res cenejši, če posebej v paketu s kakšnim cenilcem 20 Mb trdim diskom). Drug parameter v zvezi s hitrostjo in faktor prepletanja, ki ga kontroljer in stroj še preneseta, več o tem bomo povedali v nadaljevanju pri softverski instalaciji.

Western Digital je za diskovne kontrolerje to, kar je npr. Epson za tiskalnike. Model WD1003-WA2 se dobi že po zelo ugodnih cenah tam okrog 350 DM in lahko se zgodi, da ne to edini kos računalnika iz kakšne normalne države (Madžarske in Irlande). Podpira zelo velike trde diske, ima disketno pogono, sočasno deli diska in disketnik, omogoča prepletanje 1:2 in z njim ni težko tudi pri hitrejših procesorjih urah. S kontrolerjem dobite kratka navodila za montažo, včasih tudi kak kabel. Kar prej o kablih nismo govorili: za trdi disk potrebujete dva, za disketni pogon pa en ploščat kabel.

Trgovine

Do tule smo torej opisali vse, kar nujno potrebujemo. Izpuštili smo vmesnik RS-232 in kartico za dodaten pomnilnik, a brez tega bo stroj še zmeraj uporaben. Še tem, kako in kaj kupovati, je bilo že veliko povedanega, pa tudi oglasov tujih trgovin je v MM vedno več. München je za YU kupca še vedno najbolj ekonomska varianta. Po pošti sem naročil samo ohlajilo, žal sem skoraj naročil na pošto lažje v Belgijo. Izmed münchenških trgovin pa moram posebej omeniti dve, eno v slabem in drugo v dobrem.

Tisti, ki še vedno kupujete »s prstom po revljah« - vam je morda znan oglas, ki je praviloma na srednjih straneh Chipla. Firmi se reče Pro-Soft ili oglašuje vse mogoče po zares enkratnih cenah. Imajo tudi poslovalnico v Münchnu, kjer pa, jasno, ravno tistih največjih ponudb sploh nima. Zato jih je »ravnokar« - zmanjkal. Praktično vse druge komponente pa sem po podrobnih študijah trgovin v sosesčini nakupil v računalniškem centru Poddany, Schillerstrasse 17, 8000 München, tel. 89-55-77-77. Trgovina je nekoliko specializirana za hitre in poceni AT kompatibilne komponente, s kakšnih posebnih želja pa se lahko dogovorite tudi po telefonu. Lastnik govori arhivsko.

Cene, ki bile omenjene zgoraj, ne bodo tisto najnižje možno, kar ponuja kakšna zasto trgovina na Spodnjem Šaškem, pač pa nekatro

tipična ponudba iz konca 1987, na podlagi katere lahko izračunate, koliko denarja morate vzeti s seboj. V vse cene je bilo vključeno 14% davka. Ceno brez davka dobite lahko, da osnovno ceno delite z 1,14, ne pa da 14% odšete!

SESTAVLJANJE

Hardver (slika 2) smo torej kupili in ga nekako spravili čez majo. Preden ga se lotimo sestavljanja, se moramo oborožiti še s potrebnim orodjem. Besede »orodje« - v našem primeru ne gre jemati pretirano dobesedno. Kot vidite na sliki 3, je velika večina popolnoma softverske narave. Res je, ves AT se da sestaviti z enim samim samcatim križnim izvijačem. Samo izjemoma boste morali pripajkati kakšno žičko, a je brez skrbi, po tiskarnah ne bo treba šariti, zato je lahko tiskalniški popolnoma primitiven, tak, kot je moj na sliki.

Več pomagati potrebujemo pri softverskem sestavljanju oz. oživiljuju računalnika. Priročnik ili diskeete za to opravilo zasedajo veliko večino ališe 3. Na prvem mestu je seveda DOS s priročnikom. Brez njega tudi kasneje ne bo šlo, ker koristna rutina PC fragneri ne bo nikoli mogla opozoriti na vse dokumentacije, a pozabljanje in pogosto prezrite lastnosti operacijskega sistema. Potrebujete tudi vse priročnike za komponente, program za preformatiranje trgeda diska in program za nastavitve baterijskega RAM.

Za sestavljanje AT ni potrebna kakšna velika spretnost. Jaz si sam popravim bicikel, malen njen sveček v avtomobilu in znam zlozati kakšen kabel RS232. Previdnostni in natančnosti pa ni nikoli preveč. Še preden kaj zares primeta v roko, preberite spremljajočo dokumentacijo, na glavni plošči poštečite kontakte, kamor bo treba vtakniti kakšen kabel in stikala, ki jih bo treba nastaviti.

Daleč največ posla bo ravno z osnovno tiskalnico. Nanjo bo treba pripeljati napajanje (dva kontakti, ki ju običajno lahko vtaknete na naprečne kontakte). Oglejte si, kaj je treba po priročniku pripeljati na posamezno nočilo in primerjajte z izhodi iz napajalnika. Napetost +5 V (je praviloma) v rdeči, 0 pa v črni žici. Na tiskalniki so tudi kontakti za zvoničnik, dodatne baterije (če ni baterija že na plošči, stikalo za preklapljanje hitrejši (turbo) način dela ter kontakti, ki vodijo na svetleče diode (turbo in oznaka napajanja).

Pri diskih se v zvezi z napajanjem ni mogoče zmotiti, ta ne eksperimentirajte preveč. Ko napajanje priključite, ga ili lahko izločite. Podatki med diskom in kontrolerjem se pretekajo po ploščatih kablkih.

Montaža

Vratni red montaže je lahko takde:

1. montaža ohlajila
2. vstavljanje RAM na osnovno tiskalniko
3. nastavitve mikrostikali na tiskalniki
4. montaža osnovne tiskalnike v ohlajilo
5. povezava z zvoničnikom, diodami led itd.
6. povezava in napajanje
7. vstavljanje video kartice
8. test računalnika brez diskov
9. montaža diskov
10. priključitev kablov na kontroler
11. vstavitve kontrolerja
12. priključitev kablov na diske
13. test računalnika z disk in oživiljanje sistema

AD1: Na začetku postorimo vse v zvezi z ohlajenjem; montiramo napajalnik in ustrezne vodnike povežemo s kontakti, ili so na ohlajilo in sicer a kabl, ki jih bomo kasneje priključili na tiskalnike. Dioda LED bo treba pripeljati. Najbolje bo, da uporabite kakšno dvokomponentno lepilo, čisto

zadovoljivo je ili tudi OHO. Svetujem vam, da jih pripeljele šele potem, ko se prepricate, da delajo.

AD2: Pri vsem, kar počnete s tiskalniki, se izogibajte dotikanja kovinskih delov, bodisi na tiskalniki ali pa na žicah, ki jih uporabljate. Bojite se statične elektrike, zato RAM vstavljajte na ozemljeni plošči. Še posebej, če imate doma sintetična tla in ste povrh oblačeni v kakšne plastične čunje, se pred začetkom dela ozemljite. Zgrabite se npr. za vodovodno pipo ali radiator centralne kurjave. Pred vstavljanjem RAM v podnožja jih boste morali nekoliko zmanjšati razkorak med nožicami. Še najlažje in najbolj varno, če vsako posebej ohlajite in ga stisnete med dvema lesenima ploščicama. Ko RAM vstavljate v podnožja, pazite, da so pravilno zasukan. Polkrožna zarezna na čipu in na podnožju mora biti na isti strani.

AD3: Kaj se nastavlja z mikrostikali, je od tiskanine do tiskanine različno. Skoraj gotovo boste nastavljali količino pomnilnika, ili ste ga vstavili in vrsto (bi ali barvno) video kartice. AD4: Disketni pogon je povezan s tiskalniki s tiskalniki. Orientirajte jo tako, da so vrhovi za kartice tam, kjer so ustrezne odprtine v ohlajilo. Tiskalina je od ohlajila izolirana s posebnimi plastičnimi podložkami.

AD5: Če ste se na montažo pripravili, potem zdaj še skorej na pamet veste, kam vtaknete kakšno žičko, ki ste jo pripravili v točki 1. Računalnik bo za začetek čisto dobro delal, tudi če kakšno povezovalno prozabite.

AD6: Preden povežete napajanje, se še enkrat prepričajte, da ni pod lokom.

AD7: Video kartica običajno vstavljajo v vrh 1 (tisto na robu tiskanine). Pri zmogljivih jo treba, glede na priložena navodila, nastaviti, v kakšnem načinu naj deluje. Ko na kartico priključite še monitor, smo pripravljeni, da nas novi računski svet čaka.

AD8: Tudi še enkrat prepričajte, če je vse pravilno povezano, potem jih vključite monitor in računalnik. Praviloma se bo na zaslonu pojavil napis proizvajalca BIOS. Računalnik bo sam sebe pretestiral. AT bo tako; po testih protestiral, da stanje v baterijskem RAM ne ustreza dejanskemu stanju. AT ili šele tedaj, ko ne bo našel enote, iz katere naj naloži sistem. Toda nas to ne smejo to, da novovrsta tiskalina, video kartica in monitor delujejo. Če katerikoli stvar od tega ne dela, se ne bo zgodilo nič. Seveda boste najprej preverili, če s kakšno balne napake (npr. monitor ni vključen, slabo nastavljen kontrast slike itd.), sicer ili boste z drugim, delujočim računalnikom, poskušali izločiti komponento, ki ne dela.

AD9: Spet vse lepo uganete in diskovne in disketne enote priročitite s po štirih vijaki. Če imamo samo po eno enoto, mora imeti vsaj en »paket končnih uporov«, če je enot več, ima le upore samo zadnja. Vse v zvezi s tem pride v navodilih. Zabantno bo tudi nastavljanje skakačev (jumperjev), če ste ostali brez priročnika.

AD10: Pri povezovanju diskov s kablji je treba nekaj pazljivosti, da konektorje pravilno zasukan. Priporočljivo je, da kable opremimo z zobom, ki se bo ujel v režo na tiskalniki diska, tako da naslednjič posebna pazljivost ne bo potrebna.

AD11: Kontroler za disk montiramo v zadnji vrh oziroma v tistega, ki je čim bližji diskom.

AD12: Edini problem po sločasti kablji, ki jih ni prav nič prijetno mečkati do diskov ili v manjših ohlajilih (kot so npr. prenosna). Je kar »quzva« - Napajanje priključimo nazadnje, ker so kablji ozki in razmeroma lahko najdejo prostor.

AD13: Računalnik je zdaj pripravljen za drugi test in na oživiljanje. Tudi če AT protesta, da konfiguracija v baterijskem RAM ni dobra, lahko v enoto A vstavite sistemsko disketo in se prepričate, ali zadeva deluje.

Preden računalnik dokončno zaprete in prvite še zadnje vijake, je potrebno, da vse drobne kable, ki jih bomo kasneje priključili na diske, kable za disk, pritrdite z izločnim trakom, da ne



morejo prosto igrati po stroju in se po možno-
blj kdaj nasloniti na kakšen silno razgret čip.

Softverska instalacija

Pri računalnikih AT se ta pojem nanaša na vzpostavitev baterijskega RAMa in na formatiranje trdega diska. XT baterijskega RAMa nima.

Baterijski RAM

V baterijskem RAM AT hrani osnovne podatke in konfiguraciji računalnika, terje o kolonci pomnilnika, disketnih in diskovnih enotah in video vmesniku. Nastavljamo ga s t.i. programom SETUP, ki ni del DOS (kar se stvari, ki jih nastavljamo, ne nanašajo na DOS), ampak ga preskrbi proizvajalec hardvera. Za AT kompatibilnega lahko uporabite kar program SETUP za IBM-AT. Na disketi so programi za nastavitve baterijskega RAM, formatiranje diska, nastavitve ure in test pravilnosti delovanja hardvera. Pri rabi programa se da za silo shajati tudi brez priročnika.

Malo boljši računalniki AT pa imajo vse programe za softversko instalacijo že v BIOS. Na začetku bodo kar sami predlagali, da bi jih bilo zdravo pogledati, kar konfigurira ne štima. Kasneje jo popravljamo tako, da med self-testom pritisnemo na Ctrl-Alt-Esc (Awardov BIOS). Edina stvar, ki zna biti pri nastavljanju konfiguracije malo slaba, je tip trdega diska. SETUP v BIOS ima lepo narejen vnos, kjer je treba vnesti tehnične podatke o disku (število cilindrov, plošč itd.), ki so povedane v priročniku o disku. IBM SETUP pa zahteva, da vnesemo vrsto diska (neka številka), za katero pa je potrebujete priročnik za SETUP, da veste, katera je dobra za vaš disk.

Priloga trdega diska

Drugi korak softverske instalacije je priprava trdega diska. Pod tem razumemo naslednje:

- preformatiranje
- razdelitev (partitioniranje)
- formatiranje
- kopiranje sistemskih programov

Predformatiranje

V prvem koraku sledi razdelimo na sektorje in označimo tiste, ki so slabi. To naredimo z disko-
to, ki smo jo dobili ob disku, z IBM SETUP ali pa s programom v BIOS. Slednje poženemo s sistemskim programom DEBUG in naslednjo sek-
venko ukazov:

```
A>DEBUG
-g=c800:5
```

Izbirati bo mogoče faktor prepletanja (inter-
fevel), t.j. kakšno je zaporedje sektorjev na sli-
di. Če je zaporedje sektorjev 1,2,3,4, potem go-
vorimo o faktorju prepletanja 1, če ne si sektorji
sledijo 1,7,2,8,3,9 itd., je ta faktor 2 itd. Osejda
datoteka zavzema več sektorjev; npr. podatkom,
ki so v prvem sektorju, sledijo podatki, ki so v
drugem, temu spet podatki v tretjem. Vzemimo,
da je faktor 1, torej da si sektorji sledijo po
vrsti kot 1,2,3,4... Ko računalnik te podatke
bere, se lahko zgodi, da še ni prebrčel vseh
podatkov iz sektorja 1, ko je pod bralno glavo že
sektor 2. Ko ga želi začeti brati, je glavni npr. že
naredil v slednji sektorja dva. Treba je torej pod-
črtati na vsi vrsti diska, da ulovimo začetek.
Računalnik in kontroler sta torej prepovedana za
zaporedje brez prepletanja sektorjev. Če pa bi

bil disk formatiran s prepletanjem 2 (1,7,2,8 itd.,
pa bi v našem primeru računalnik namesto en
od obrat diska delal samo pol sektorja 7, potem
bi bil izimel na voljo zahtevni sektor 2.

Kakšno prepletanje je najboljša, je odvisno od
hitrosti vrtnjenja diska, kvalitete kontrolerja in hi-
trosti računalnika. Običajno nastavijo ta faktor na
3. V lanskem Chipu je bil dolg členek o tem,
kako je ravno prepletanje 3 najslabše, a mu ne
ga preveč verjeti, kar so bile performanسه diska
merjene s programom, ki daje LEO različne
rezultate tudi brez spreminjanja formata.

Interfevel lahko dobro nastavite tudi pri pred-
formatiranju. Začetni npr. s 5, potem pa faktor
manjšajte (formatiranje bo vedno hitrejša), dok-
ler se proces drastično ne upočasni. Tako ugo-
tovite idealno prepletanje za najbolj primitivne
operacije, kot npr. LOAD programa v pomnilnik,
branje binarnih podatkov. Vse drugo traja dlje.

Razdelitev diska

Fizični disk (označen so s številkami) je mo-
žece razdeliti v več logičnih sektorjev, ki so ozna-
čeni s črkami (C,D,E itd.). Definicijo, kako velik
je vsak izmed njih in kateri del diska zaseda,
imenujemo particioniranje. Izvedemo ga s DOS-
ovim sistemskim programom FDISK. Kaj in kako
dela, boste našli zapisano v priročniku za DOS.
Če je disk večji kot 32 Mo, je priporočljivo, da
uporabite DOS 3.3 (ali več), ker omogoča razde-
litev v več Dosovih particij (od katerih je vsaka
manjša od 32 Mo). Če pa želite samo en in res
velik logični disk je treba instalirati gonilnik
naprave (device driver), ki ga dobite zraven ta-
kih diskov (Seagate daje izdelke ON-TRACK).
Enega od gonilnikov diskov določimo za sistem-
skega, t.j. tistega, iz katerega bo računalnik
nalozil rezidentni del DOS.

Formatiranje

S formatiranjem organiziramo disk tako, da se
na njem znajde kaj konkretnih operacijskih
sistemov, v našem primeru MS-DOS. To naredimo
s sistemskim ukazom FORMAT. Kaj in kako
deluje, kateri smo ukazali, naš formatirni disk C:
na njem prepričamo osnovni (tekstni) sistemski datoteki
in naj mu da ima. Zanimivo je, da postopek
fizično ne briše podatkov, vseeno pa svetujemo,
da date disku ime (s stikalo N), saj ga boste tako
pomotoma še težje formatirali. Končno je treba
na disk prekopirati še programe s sistemskih
diskete in po potrebi prirediti datoteki config.
sys in autoexec.bat. Prva povs, kako naj se DOS
konfigurira in katere gonilnike naj naloži
2, druga pa pomeni proceduro, ki se požene na
začetku. Pa smo gotovili Ta hip je računalnik
natanko tak, kot da bi sestavljenega kupili v tr-
govini!

Vidiš, Zrinko (drugi berite MB 2/88, str. 57), se
samo da za softver ni potreben fakultetni študij,
tudi za hardver je dovolj nekaj dobre volje, spaj-
kalnik, križni izvijač in obilica časa.

Pa šalo na stran. Sestavljanje in odvijanje je
res izredno enostavno samo, če vase tako deluje.
Če slučajno samo ena od komponent zariža, pa
to pomeni nova potovanja na tuj, nove stroške
in pogrine nohte. In če ste po branju tega
sestavka dobili vtis, da bi si računalnik lahko kar
sami sestavili, dobro premislite, ali je razlika
v ceni vredna tveganja.

TEST

Na koncu je prav, da zelo na kratko povem še
nekaj vtisov o računalniku. Še posebej po samo-
gradnji človeka zelo zanima, kako se raznese
z drugimi, podobnimi stroji. Plošča 12 MHz
z enim kakalnim stanjem pušča se saba vse, kar
lahko s tem procesorjem kupite pri računalni-

»proizvajalci«. Nortonov SI (v4.0) da vrednost
11.7. Več pove, da je stvar dvakrat hitrejša
od originalnega stroja AT. Nekaj primerjav
za različne parametre delovanja kaže slika 4.
Sistem je razmeroma dobro usvojen, še po-
sebej, če vemo, da originalni AT nima nemo
nepočasnejšega diska. Hitrost rotacije diska pa
je tako ali tako konstantna za širok spekter
izdelkov.

Pri testiranju dostopnih časov diska spet la-
ko izbiramo med različnimi programi, ki posebej
za večje diske ne bodo dali enakih rezultatov.
Za vseh 40 Mb diska so poprečni dostopni časi
višji, kot za 20 Mb partije DOS, v kateri se za
podatek običajno memo. Osebo mi je zelo pri-
srcu test Core International, ki ga uporabljata
PC Magazine. So se računalnik nekolikot ogreje,
poprečni dostopni čas pade blizu 23 ms, čeprav
mi ta nastanek rezultatov ni nič všeč.

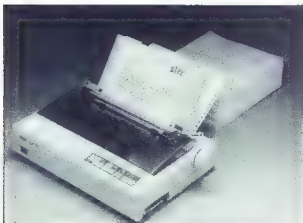
Kot zelo grobo ocenitev računalnika kot celo-
te se da spet uporabiti Nortonov SI (v4.0), ki ima
vključen tudi disk indeks. Pri meni je na okrog
3.6, kar daje okrog 9-krat hitrejša »performance«
kot XT. To je za zdaj kar soliden dosežek.
Kar združljivost tiče, sem imel do zdaj; edini
problem s Superkeyem pri editiranju makrojev
(Ctrl-Alt-Esc ne prime). Paket preživlja s PC
(mojih 5: Norton Utilities, DOSLE, Framework,
Edix, F77) deluje in to mi zadostja.

Ohvaja, tipkovnica in druga telesnina so opre-
vili prikačkovana. Pred nabavo kartice
s RS232 in prostorom za pomnilnik imam še tri
prosta mesta (slika 8), kar mi bo zadostovalo.
Občutek tipk je boljši, kot pri večini talvanskih
izdelkov (nekako celo klikajo). Zaslon in premah-
enje (njene prve besede so bile »kok« ma lep !),
dalo je prijetno tisto, če je pomnilnik nekoliko
bližje in je nekako na isti razdalji kot druge
točke, kamor človek med delom gleda (tipkovni-
ca, priročnik). Edina velika pomanjkljivost raču-
nalnika PC kot hišnega računalnika je hrup, ki
ga povzroča. Na delovnem mestu je šumov vse
polno in brenenje računalnika spada zraven. Doma
pa je človek navajen na mir in tišino. Moj
prenosnik je še glasnejši od poprečja, ker je
napajalnik malo drugačen, kar je ohišje plastično
in ker diha malo, ni zaprt v transpozici.

Kar mere in tona tiče, je zadeva prenosljiva,
a ni, da bi jo človek vleči po avtomoblu (13 kg).
Da pa jo je nadvse enostavno spakirati, vam
kažejo slike 5,6,7.

Namesto sklepa

Prenosni računalniki so prej posebnost kot
pravilo in če se odločate za nakup, zahteva to
umeljen razlog. Imajo pa eno čisto psiholo-
ško vrednost. Ker ga lahko hitro spakirate in
prenesate tudi iz prostora v prostor, računalnik
izgublja enega SVOJH statusnih simbolov, svoj
otlaček, ki bi ga v mnogih domovih izsili.
Zdaj se lahko, kadar ga seveda ne potrebujete,
premišljate v kak kot, za družbo še zapravnemu
pisalnemu stroju in stari singierici.



Star LC-10 in LaserPrinter ■

Starov tiskalnik NL-10 se še vedno izjemno dobro prodaja, saj je menda najboljši, kar lahko dobite za ta denar (cca. 550 DM) in ustreza velikemu številu uporabnikov HC in PC. Se zmožljivši stroj v istem cenovnem razredu je novi 9-iglicni (17) LC-10. Prodajajo štiri izvedbe:

Star LC-10
NLQ-Courier
Courier kursiv
LQ-Sans Serif
Sans Serif kursiv
NLQ-ORATOR GROß
ORATOR KURSIV
Orator groß/klei
Orator kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schallschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tiefer
Überstrichen
Hoch

na določeno tipko »parkirate« in kasneje spet premaknete v delovni položaj. Na voljo so štiri nabori pisave – standard, courier, sans – serif in orator, vzorce si ogledate na sliki. Z mikrostikali izbirate vrsto pisave in ukazni nabor (ESC/P ali IBM). Priporočena cena znaša 695 DM, za barvno izvedbo pa 795 DM. Pričakujemo lahko, da se bo prodajna cena LC v nekaj mesecih nevarno približala NL. Zamenjajte staro za novo, dokler še lahko najdete kupca!

Star pa se je lotil tudi laserskih tiskalnikov. Za pisikovih 2195 funtov vam prodajo LaserPrinter 8 s serijskim in paralelnim vmesnikom, emulacijo protokolov HP, IBM, Epson in Diablo. Osem strani na minuto, 1 Mb pomnilnika, 300 dpi, osem vrst pisave, enoletna garancija. Pokličite znamenito Starovo Bealindo: 01-640 1829; Star Micronics UK Ltd., Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS.

AUGE je mednarodni računalniški klub s približno 5000 člani. Ustanovili so ga v ZR Nemčiji, kjer je sedež vodstva in tudi največ članov. Prvotno je bil namenjen samo uporabnikom računalnikov apple, od leta 1986 pa se je odprl tudi za PC, atari in se še razširja. Razdeljen je na 50 regionalnih (krajevnih) in pet mednarodnih skupin. Društvo se financira samo. Člani plačujejo lastno članarino 100 DM. Vsakih šest tednov izide klubski časopis User Magazin, ki ga prejemaajo člani. Pisan je v nemščini. Člani regionalnih skupin se sestajajo ob določenih dneh v mesecu. Izmenjujejo izkušnje, rešujejo probleme, poslušajo predavanja, prejemajo diske, testirajo nove programe itd. Nekatere skupine imajo lastne liste mailboxe, klub sam pa večjega, ki je dosegljiv prek mreže Datex-P.

Za posebne potrebe članov je ustanovljenih še 16 delovnih skupnosti: komunikacije, šolska dejavnost, MS-DOS, macintosh, apple II GS, software, atari, radio-

Novo iz ZSSR

Mirrorsoft menda prodaja Tetris, prvo računalniško igro, ki so jo razvili v SZ. Angleži menijo, da gre za izredno privlačno igro, uvrščajo jo v kategorijo »puzzle«, kar lahko pomeni karkoli od križanke do sestavljanke.

Idejo za Tetris je pripraveval Aleksij Pascinov, programiral pa je Vagim Gerasimov. Oboje se je godilo v sovjetski akademiji znanosti. Šel tamjšnjega računalniškega oddelka Victor Bribrin je igro spravil do Madžarske, kjer je nanjo naltel Robert Stein. Tega je Tetris tako navdušil, da ga je ob vrnitvi v VB pokazal Mirrorsoftovcem, ti pa so sklenili, da tako inovativne igre nikakor ne smejo prepušiti konkurenci.

Rusi so igro napisali z IBM PC. Mirrorsoft bo izdelal izvedbo za CPC, PCW, ST, BBC micro in electron, C 64/128, amig, PC in seveda za stari spectrum. Če vas zanima še kaj več, pokličite 01-3770 4645. (Janez Korun)

Prenosni prevajalnik

Predstavljate si, da ste Nemec in da živite v Bonnu. Ledje dne nič hudega slučaj nočte po cesti in ne naenkrat zagledate pred sabo tujca. Ustavi ves, primakne k ustom črno skafico in razločno reče: »Mi lahko poveste, kaj bi lahko kupil kisto zleje?« Kaj bi storili? (a) Zbežali bi, (b) poklicali bi policijo ali (c) počakali bi, da skafica spregovori – po nemško: Können Sie mir bitte sagen, wo ich Sauerkraut kaufen kann?.

Najboljši odgovor bi bil seveda (c); tujec ni prav nič nevaran, skrivnostna skafica pa je Voice – prvi prenosni prevajalnik na svetu. Voice je v bistvu prenosni mikračunalnik, ki s trenutku prevede preproste stavke iz angleščine v nemščino,

francoščino, italijanščino in španščino. Za vsak jezik potrebujete poseben modul, v Evropi pa bodo na voljo verzije, ki druge jezike prevajajo v angleščino.

Voice pri prevajanju uporablja metode umetne inteligence in vsebuje poseben čip, ki pospeši prevajanje. V skoraj 2 Mb pomnilnika ima spravljenih več kot 2000 pogosto uporabljenih fraz, opremljen pa je tudi s šeststajštvrstnim zaslonom, na katerem lahko izpisuje tečajne liste in podobno – ne pa tudi besedila prevoda.

Poglavitna pomanjkljivost prevajalnika je seveda ta, da deluje samo v eno smer. Steve Rodell, predsednik firme Advanced Products and Technologies, ki je razvila Voice, pravi, da tehnologija za dvosmerni prevajalnik še obstaja, vendar je za to potreben zelo hiter procesor, ki



pa je zaenkrat še prevelik in predrag za uporabo v prenosnih prevajalnikih. Na to bo torej treba še malo počakati. Voice bo v ZDA na voljo aprila za 1500 dolarjev. (Branko Čibelj)

Klub ima na zalogi še 70 disket za april.

Klubsko glasilo User Magazin seznaja s aktivnostmi posameznih skupin in delovnih skupnosti o skupinskih nabavah, testih hardvera in softvera, posreduje članke o hardverskih samogradnjah, softverskih izpolnilnih, listin, navetih, trikih, objavlja računalniške novice, pisma članov, oglašuje itd. Vsak član lahko mesečno odda en brezplačen glas Klub AUGE. Je prisoten na več sejmih in lastnim prostorom (n.p. Systems in Electronica v Münchnu), kjer demonstrira hardverske in softverske novosti, daje informacije, prejemava klubske diske, seznaja o klubu itd. Zanimivo je, da želi letos prihodnjo na razstavi INTERBIT v Zagrebu, kot nika v User Magazin. Kakršnakoli pogostnisa o klubu lahko dobite direktno na: AUGE, Postfach 110169, D-4200 Oberhausen 11 ali na naslovu: Stane Likab, Cesta na brod 48, 81231 Ljubljana-Crnuče (tel. 061/371-751 ali 061/556-409).

Društvo AUGE

časno glasilo. Softver, ki ga ima za svoje področje dela, je članom na prodaj po 10 DM za disketo plus poština. Za razne računalniške je razen klubskega na voljo precej softvera v javni lasti (public domain), n.p. za macintosh več kot 25 disket, za MS-DOS (IBM PC in kompatibilni) diske PC-SIG do št. 705 (na CD-ROM, ki ga lahko reproducirajo na lastni napravi), za atari 35 disket, ki so razporejene po tematici (n.p. igre, utility, glasba, telekomunikacije itd.).

s Centronicaovim ali serijskim vmesnikom za C 64, večbarvni tiskom ali brez nje. Znamenitih izmenljivih vmesnikov kot pri NL-10 ni več. Tiskalnik v konceptnem načinu pica zmore 120 znakov na sekundo, kvaliteten izpis pa številko zniža na 30.

LC-10 premore II- »paper park«, možnost, da ob vstavljanju posameznih listov neskončnega papirja ne snamete, temveč da s pritiskom



VGA - PVGA1

Ko so se uporabniki z AT združili, vimi mikri umirili po preprih zaradi PS/2 in se spriznili z novimi standardi, je firma Research Machines v sodelovanju s Paradise razvila novo serijo strojev s CPE 80286/386, ki bodo na osnovni plošči imeli grafični kontroler PVGA1. Zadeva razen običajnih načinov VGA zmora 256 barv v ločljivosti 640 x 480. PVGA1 trenutno uporablja 256 K RAM, predvidujejo pa razširitve, ki bodo povečale ločljivost.

HM bo z modeloma VX/2 in AX/2 prodajal analogni VGA monitor. Če vaši programi zahtevajo način CGA, EGA ali Hercules, se jim ne bo prilagodil monitor, kot je zadnje čase moderno, temveč bo signale priredil kar sam grafični čip. Paradise namerava v kratkem začeti s prodajo PVGA1 na razširjenih karticah za obstoječe AT s 286 in 386. Telefonska številka Research Machines s Veliki Britaniji je (0885) 249986.

Posebnosti za PC

Za le 99,95 dolarja vam družba Complete Logic Systems Inc., 741 Blueridge Ave., North Vancouver, B.C., Canada V7R 2J5, proda Trilogy mešanično pascalo, prologa in dBASE. Zadeva prepozna proceduraine in logične stavke ter tiste, ki se nanašajo na podatkovno bazo. Okoli Trilogija obsega urvejalnik, knjižnico modulov, interaktivni prevajalnik in strojno kodo 8086 in 8087, povezovalnik, nalagalnik in pomoč. Štirje moduli - Math, Strings, Files in Windows - hranijo podprograma za transcendenta funkcije, delo z nizi, datumom in časom, datotekami in okni. Jezik zahteva PC/XT/AT s vsaj 512 K RAM in MS/PC-DOS 2.0. Zaščitite ni. Če vas zanimajo podrobnosti, pokličite Complete Lo-

gic na (504) 966-3234 in ne obremenujte naših uradnikov.

Ste kdaj opazili, da vaše datoteke, oblikovane z dBASE, Clipperjem, FoxBASE ali WordTechom, niso več takšne, kot so bile? Pri Hilco Software, 11266 Barnett Valley Rd., Sebastopol, CA 95472-9555, USA, tel. (707) 829-5611 lahko za borišnih 29 dolarjev kupite QuickFit-2, ki resnično stavec zapisov v glavi (header) datoteke, popravi razsute glave, poravnava podatke, zamenja znake nad ASCII 127 in kontrolne znake in pože napake postavljene znake za konec datoteke. Pomoč je stalno pri roki, na zaslonu vidite zapise vaše datoteke in po želji izpisate liste s čudno vsebino. QuickFit-2 popravi poljubno dolge datoteke.

Word-for-Word je pripomoček, ki pretvarja datoteke, zapisane v formatu 12 znanih besedilnikov. Zadeva prevede tudi funkcijske kode (področitve, indeksir. itd.). Med drugim so podprti formati WordStar, WordPerfect, PFS:Write, DisplayWrite, Word, Volkswriter, multiplatforma in EBCDIC. W-I-W zahteva PC/XT/AT s vsaj 256 K RAM, dvema disketama in DOS 2.0. Za 143 funtov ga dobite pri Corporate Software, Corporate House, 23 Horseshoe Pk., Pangbourne, Reading, Berkshire RG8 7JW, UK - tel. 07357-5381.

Zx 25 funtov pa pri Analogue Information Systems Ltd., 1 Warren Drive Park Crescent, Edinburgh EH9 1DX, Scotland dobite Analogue Execution Profiler, rezidenčni program za PC/XT/AT s DOS 2.0 in CGA/EGA/Herculesovo kartico. Program oblikuje histogram in seznam največkrat obiskanih naslovov v kakem programu. Tako se pri razvoju novih programov osredotočite na optimizacijo največ uporabljenih delov kode. Z AEP si lahko ogledate tudi atribute vseh rezidenčnih programov in naslove v prekinjenih vektorjih, kar vam pove, kateri pro-

gram uporablja določeno prekinitev.

Metracon Computers Ltd., 66 Chesson Rd., London W14 9GU, UK, tel. (01) 381-8823 prodaja grakurki-angelski besedilnik. Cordoba z okni, okrožnicami, kazali, indeksi, komunikacijskimi rutinami in okrajšavami kot pri Wordu. Besedilo so shranjena v enostavnem formatu ASCII. Arabščino pričarate s softveru FX in LX, IBM Quietwriterju in Diablovem 801F. Cena 95 funtov.

Če morate večkrat hitro poiskati kak tekst, ili ga poznate le po nekaj ključnih besedah in praviloma nimate pojma, kje na disku je spravljen, ili za 80 dolarjev omislite GOFer, rezidenčni program (79 K) hise Microlytics, 300 Main St., East Rochester, NY 14445, USA, tel. (716) 377-0130. Ko ga pokličete, GOFer sprejme 80 nizov s po 20 znaki, pri čemer smete uporabljati tudi besede, približno enake tistim, ki jih iščete. Ko določite še enoto in direktorije, v katerih ni nemara bilo skrito iskano besedilo, program začne iskati. Če naide katero izmed izbranih besed, prikaže poln zaslon obdajajočega teksta s poudarjeno prvo črko najdene besede. Na vrhu zaslona najdete ime datoteke, ki besedo vsebuje ili prostor na disku, kjer je spravljena. Najdeno besedilo lahko pošljete na tiskalnik, v drugo datoteko ali v drug program. Tako npr. v svojo teksto lepite koščke drugih besedil na disku.

Ziheraši, pozor: kolegi pri reviji Data Welt so po pogovoru z vodjo enimi močnimi mikroindustriji sogotovili, da cenemnogeterih PC/XT/AT, ST in Amiga ne bodo več padale - pričakujejo kvečmno blage podražitve. Slednje naj bi še posebej veljalo za razširnitve pomnilnikov, ki se jih splošno kupiti zdaj ali nikoli RETURN Bodoči šef Amstrad GmbH (spomnite se poročila o PPC 640 v prejšnji številki) Helmut Just izjavlja, da bodo od poletja dalje delali s polno paro. Vsekakor bodo na voljo PC 1512/1640, CPC 464/6128, PPC 640 s dovoljenim modeom (!) in preurejenji, prijaznejši joce. O AT in 386 se še nič ne ve, širijo pa se govorice, da bo nemški Amstrad prodajal tudi spektum... RETURN Prijateljica se je okužila z novim virusom. Gre za izdelek skupine CWW, ki je pravzaprav preurejena varianta starega SCA. Ko se stvor prebudi, izpiše »Something wonderful has happened - your Amiga is alive. This has been programmed by CCW and Odie of AEA. Otoka trgovina Silica Shop, 1-4 The Mews, Hatherly Road, Sidcup, Kent DA14 4DX, UK vam v kuverti, ki sta jo sami naslovili, pošlje 3,5-palčno disketo s posnetim virusom. Silica je poskušala pripraviti Commodore, da bi razkuzevalec prilagajal prodanim amigam, vendar je šef marketinga Dean Barnett ponudbo gladko zavrnil, češ da se virusi prehitro spreminjajo in bi se Loramor hitro zastarel. Commodorejev-

Piratska kruh in voda

V uvodnikih naših časopisov se kaj rado komu zapise o konstnosti piratstva za razvoj naše informacijske družbe. Je že tako, da je lepo, ker je programska oprema tako zelo poceni in vsem dostopna. Piratom sicer ne bomo postavljali spomenikov, postavili pa jih morali tistemu, ki bo zakonsko uredil takšne dobrodelne aktivnosti.

Našo državo večina Britancev pozna kot neuvrščeno, nekoliko vzdohno, predvsem ali zelo lepo. Toda tisti, ki se ukvarjajo s produkcijo in prodajo mešine, poznajo Jugoslavijo kot črno luknjo in leglo najhujšega softverskega kriminala.

Kako so pogledi na koristnost intelektualnega piratstva včasih razilili? Samo uro je razlike med Veliko Britanijo in Jugoslavijo, pa se že dogajajo tako različne reči.

V Londonu je kronsko sodišče obsodilo 29-letnega Gerharda Martensa, lastnika firme za distribucijo programov Torquay, na 12 mesecev zapora. Pred senatom so mu dokazali nedovoljeno razmnoževanje in nedovoljen uvoz programske opreme v VB.

Zgodba se ni začela, ko so pri Ashton Tate prejeli registracijo za program s številko, ki je s resnici ni bilo. Napisali so prijavo in jo predali posebnemu oddelku policije, imenovanemu Zvez (Federation Against Theft, po naše Zveza proti softverski kraji).

cij sicer praviloma trdijo, da ne gre za dolgoročen problem, saj za vsako legalnih kopij programov nimajo časa biti. Domače izkušnje nas uči, da moramo take odločne izjave najprej prebrskovati v njihovo nesprotje in si jih šele potem zapomniti. RETURN Če Angleži brez dovoljenja smatrskega ministrstva za tro-

Gosub stack

vino prodajo v ZDA narejen mikro, ga lahko aretirajo, prepričajo čisto, da sodijo. Neka podobnega valja tudi za Francoze in Nemce. Gre za splatke komiteja za nadzor strateškega izvoza CoCom, ki kontrolira evropsko trgovino iz ambasade ZDA v Parizu RETURN Acorn bo japonskemu znanumaru 40.000 funtov prodal 40 mikrov BBC master 128, poveznih v lokalno mrežo Ecomel. Vhodniki so se bave navdušili nad softverom za učenje angleščine, ki kupci na spada še gora informacij o VB, podprta s sistemom Domesday, o katerem smo v tej rubriki že pisali RETURN Konec dileme »amiga ali ST«: Argonaut Software prodaja igro Starglider II. Ena disketa zadostuje za oboje stroja. Morebitne težave odpravlja Argonaut Disc Loader System, ki ga nameravajo pri-

Policijski se med preiskavo nalezli tudi na Torquay in lakoj priprli gospoda Martensa. Pri njem so namreč našli večje količine ilegalnih kopiranih programov. Med njimi so bile celo kopije Lotus 1-2-3 in Word-Perfecta. Martens je uvažal diskete iz Tajvana, priročnike pa iz Hong Konga. Fast je dobil namigo o oporečnosti firme Torquay od hongkonških kolegov, ki so novejšemu lani v veliki razliki zaplenili piratskih programov v vrednosti dveh milijonov hongkonških dolarjev in zaprli 10 ljudi.

Po statističnih podatkih zaradi piratskega kopiranja britanska programerska industrija vsako leto izgubi okrog 150 milijonov funtov. C.K.

Amiga (spet) emulira C 64

The 64 Emulator firme Readysoft Inc. (Lewiston, NY, ZDA) je, kot trdijo nemški kolegi, trenutno najboljši tovrstni izdelek. Za 40 dolarjev dobi-te le program, za še 20 pa serijski vmesnik za zvezo s C 64. Zadeva emulira namenske čipe starega mikra in doseže visoko stopnjo združljivosti. Textomat Plus, Vizawrite, Superbase in GEOS tečejo brez težav.

Emulator zna uporabljati amigino disketno enoto v načinu 64-to in s tem lahko privoščite celo s trdim diskom. Tako se odprejo povsem nove možnosti in uresničijo stari vici,

rediti se za PC RETURN Tistim, ki se veseloji novega C-64D (glej MIMO zaslona): severni kolegi v marčni številki revije Happy Computer trdijo, da stroja sploh ne bo, ker bi cena bila previsoka. To mi pomenilo, da bo avtorjem v februarjem Chipu, kjer so mikro abstraktno predstavili na kar treh straneh, hudo nerodno. Zaradi slovesa štednje revije bi smeli upati, da bomo stroj nekako ugledali. Počakajte! RETURN Z eksplozijo laserskih tiskalnikov so kot gobe po dežju pognale firme, ki naj bi se ukvarjale z zamenjavo črnila in valjev. Ker določene snovi v obeh povzročajo raka, nile nudega sluzeti kolegi prepajo izrabljene dele dvomilijun firmam, ki jih prodajo kot nove in izginejo z denarjem. Too bad, so sad - we've got your money and you've been had! RETURN Paul Bailey, generalni direktor evropske podružnice firme Digital Research trdno verjame v sveto prihodnost verzije 3.1 sistema GEM. Njegovo zavezanje je prineslo izjavo, da bodo za GEM 3.1 sistemi programi lahko tekli pod Presentation Managerjem (kvazi Windows uporabniški vmesnik OS/2). DR bi naj napisal kodoč kode, ki se vpije v PM, polovi klasi GEM in jih tako spretno preoblikuje, da PM nisoar ne opazi. Ker pa mnogi programi le radko uporabljajo velikostne, a nerodne uporabniške vmesni-ke - pa naj gre za GEM, Windows ali Presentation Manager - smemo pričakovati, da se bo Bailey prej all



ko so si zdolgočaseni nekteri skuša- li zamenjati ZX-81 s profesionalno tipkovnico, trdim diskom in digitalizatorjem.

C 64/128

Letošnji CeBit naj mi prinesel C-64D, amigil podoben mikro z vde- lano 3,5-palčno disketno enoto (880 K), vmesnikom za staro in mo- dulum BTX. Slednjega lahko povezo- me z dejstvom, da je pri razvoju nove izvedbe starega stroja sodelo- val Siemens. Mikro bo popolnoma združil s prejšnjimi modeli. Cena naj bi se glabila med 600 in 600 DM, amigil se torej ne bo treba bati kon- kurence. Posebej zanimivo bo vpra- šanje, prenosa podatkov s 5,25-palčnih na 3,5-palčne dis- kete. Kolegi v tujih revijah se spra- šujejo, ali gre le za novo preobliko ali za popolnoma novo stroj. Ta hip se nagibajo k prvi možnosti, kaj pa se v Commodorejevem laboru zve- dogaja, bomo zvedeli na sejmju. Na- slovo: Commodore Büromaschinen gmbH, Lyonstr. 33, 8600 Frank- furt 71.

slej moral ugrizniti v jezik. Trenutno ostaja optimist in izjavlja, da bodo programi v tandemu GEM/PM po- vsem podobni istim za Windows. Sveta predočbina RETURN se ne zna, da se je Borland pridružil me- galfirmam: fantje ponujajo posebne popuste takšnim in drugačnim izo- braževalnim organizacijam v VB. RETURN Dansk program za zaščito softvera na tridih diskov Cop's Copy- lock II menda preverja, kateri di- skovni kontroler uporabljate. Med mikromi je znano, da kontrolerji odgovorijo bistveno večkrat kot sami diskji, zato lahko takšen program vs- de zaklade zaščiti tako, da še sami ne boste več prišli do njin. Če vas zadeva klub temu zanimaja, pokličite Danotec: (02) 80 16 88 RETURN OS/2 + Presentation Man = 1,3 Mb RAM. Podjetni izdelovalci tridih di- skov na karticah po tujih revijah predlagajo, da si omislite njihove kartice zgolj zato, da bi z njih pog- nali OS in zanjelejnje programske pakete, svoj običajni disk pa lahko uporabljate kot doslej. Menda se nekaj podobnega tudi zares dogaja: firma Fency Fonts, znana po števil- nih čudežnih naborih pisav za za- ložniške programe, prodaja na takš- nih karticah svojo celotno knjižnico. Če bo cena kartic z 20 Mb padla pod 300 funtov, bo beseda dokončno meso postala - vse številnejsje pro- gramске hise se bodo lotile takšne rešitve. Takrat se bodo za pirate za- čeli hudi časi... RETURN Princ Charles je, kot pravijo, bil vse prej

VTS Data, Postfach 40 06 21, 5000 Köln 40 prodaja nov disketno enoto za C-128K, ki je popolnoma združljiva s staro C-1571. Imenuje se Blue Chip 1571 in stane okroglih 498 DM.

Modul Magic-video firme Grewe Computertechnik GmbH, Richard- Wagner-Str. 73, 4350 Recklingha- use, za C-128/4 omogoča delo v grafčni ločljivosti 720 x 360 oz. 90 črk v 45 vrsticah. Dodatek tiska ko- pije zaslona, pospešuje disk in upo- rabljaja Centronicsov vmesnik. Ob nakupu dobite še zmogljiv besedil- ni Magic-lead. Za modul plačate 248, za kabel s Centronicsovim pro- tokolom pa 39 DM.

Protector 64 vs program v bazi- cu ali strojni kodi zaščiti tako, da se ga ne da presneti z nobenim obsto- ječim kopirnim programom. Zaščiti- lni program se normalno naloži in po- žene. Znano mi je, da piratovi ni us- lavela še nobena zaščita. RFE-Verand, Postfach 4, 3822 Wietzen- sth./Th., Avstrija (Simon Pri- moža)

Tandon 386

Tandonov novi stroj še na prvi pogled ne razlikuje bistveno od so- rodničnih mikro: CPE 80386 z 20 MHz. Šli ali 8 Mb RAM brez čakačnega stan- na osnovni plošči, globki disk z 1,2 ali 1,44 in trdi s 112 Mb (25 ms), po želji kovčecov 80387-20. Najpo- membnejši element sistema je Per- sonal Data Pac z izmenljivimi škali- cami s 3,5-palčnimi tridimi diski po

30 Mb. Ta novost je Tandonovemu starejšemu modelu PAC 286 prine- sla neshov računalniški leti. Če na- kupu novega 386 dobite MS-DOS 3.3, GW-basic in izjemni Windows 386, računalnik pa je zmore pograti tudi OS/2 in UNIX.

Iz sveta superračunalnikov

Po znanem FP hitrosistem testu Timpack je trenutno najhitrejši su- perračunalnik CDC ETA 10, ki klame 84 MFLOP. Linpack, ki teme- ri na kompleksnih preračunih, daje za nekaj velikostnih redov slabše re- zultate od deklariranih. Tako naj bi 10 G dosegal 10 GFLOPS, za katere plačate 10 M dolarjev.

Pojavi se je razred - nearsuper- computers - (skoraj superračunalni- kov). Gre za stroje, ki imajo enako arhitekturo kot njihovi superbratje, ni da so malce počasnejši, znatno manjši (spraviti jih lahko pod mizo) in bistveno cenejši: Control Datin stroj ETA 10 G je z 31 Linpack MFLOP 2,5-krat počasnejši od mo- dela 10 G, a malto 8-krat cenejši - 1,2 M dolarjev + manjši stroški vzdrževanja. Za primerjavo povej- mo, da najnovjši Cray III stane 18 M dolarjev in zmora 88 MFLOPS. Na obzoru je tudi kraj 3. Menda me- dični programi računalniški zaradi pri- stičnih razlogov ne smemo k nam. Res škoda, morda bi nas z grobo umetno inteligenco izvlekli iz krize

kot navdušen nad obliko Amstradovega PPC 640. Zlobni jezikji trdijo, da se bo Alan Sugar odslej s novih strojih moral dogovarjati s Kraljev- skim inštitutom britanskih arhitek- tov RETURN Le kako je Bil Gates praprtil IBM, na posvoji MS-DOS in OS/2? Šušlje se, da je njegova mama ena od ključnih oseb velike- ga modrega RETURN Številni oto- škil časopisi, ki se ukvarjajo z mikro- industrijjo, so prid karikacij prejeli pismo, sestavljeno iz izrečenih ča- opisnih črk (izsejalskega stila), v kate- rem se anonimični prodajalec Tando- novih mikroov pritožuje, da mu pri- manjkuje Tandonovih PAC-ov. Ča- opisni so pismo z veseljem objavili in ga pospremlili z maratonskim špekulacijami, zastopnik firme Jar- me Minotto pa je bil »prisiljen« za- gotoviti, da ima firma po en PAC za vsakega Otočana. Kdo bi si mislil, da so Tandonovci tako zvirli RE- TURN Predstavljajo si, da imate Mi- cro-386 AT v teku 16 MHz z nekaj hektari prostora na trdem disku, la- serski tiskalnik Kyocera 1200, 38 zmora 10 strani na minuto, Micro- softov Windows in fantastičen ure- jalniški preglednik. Oblikujte primi- tiven stolpčni diagram in ga pošljite na tiskalnik. Skunajte si kavo. Poje- te hamburger. Preberite Mo mikro. Momentalna kopica hardvera za- ta posel potrebuje sedem minut in pol. Mak to zmora v dveh minutah. Zdati veste, zakaj okolja WIMP na PC nekateri spominjajo na kučka, ki se je naučil hoditi po zadnjih nogah,

sicer pa ni za nobeno rabo RETURN Prve lastovke iz ZDA: pojavijo so se prevajalniki, ki predelajo pregledni- ke iz 1-2-3 v samostojne programe, jih tako pospešijo in skrijejo formule pred radovedneži. Prve lo- tirske izdelaše sta SoftLogicos Zlu- berty (= At Liberty, 10 dolarjev) in Brubakerjev Baler V3.27 (500 do- lajev). Ker gre pač za debutanta, po- vejmo le, da bi lahko bila v marsi- čem bistveno boljša. Če se ne pusti- te kar tako odpravi, preberite pre- stavljavi na 173. strani januarske hi- se Greg Jarboe meni, da v Windows 386 stlačeno 1-2-3 ne bi bil tako zmogljiv kot prejšnje verzije, sploh pa lahko uporabniki počakajo na iz- vedbo za OS/2 RETURN Ne marate tipk? Sovražite mihi? Kanadska družba Very Wild je razvila alternati- ven uporabniški vmesnik Midvis- ion za amigio 1000. Potrebujete prijateljico, TV kamero, digitalizator in nekaj stroja. Kamera je usmerje- na v uporabnika, njegova dvobarv- na slika se pojavi na mizi. Izkoni- izbirate enostavno tako, da se mal- ce premaknete in vaša slika prekrije želeno slikico. Cena: 295 dolarjev RETURN

Programiranje

YM-2149 pozna 16 internih registrov. Za nas so zanimivi trije:

- Reg. 7 - bita 6 in 7 določata funkcijo vrat A in B (0 - in 1 - out).

- Reg. 14, oz. 15 nam predstavljata vrata A oz. vrata B.

Naslova: \$FF80 - read data/register select; na ta naslov vpišemo številko registra, s katerim želimo delati (brati ali pisati). Ili tega naslova prav tako preberemo vrednost izbranega registra!

\$FF82 - write data; na ta naslov vpišemo vrednost izbranega registra. Drugi registri so namenjeni zvoku. Med delom je priporočljivo izklopiti prekinitev. Najbolj preprosto je, če posežemo kar po sistemskih funkcijah za krmiljenje zvočnega čipa (2). Podobno se da priključiti tudi kak drug ADC oz. IO. Podrobnosti o zvočnem čipu najdete v (2). ADC0608 pa v (3). Za tiste, ki radi eksperimentirajo, ostaja še EOC (end of conversion), ki se ga da povezati z BUSY in tako sprožiti prekinitev!

Literatura:

1. ATARI ST computer, 1985, Atari Corp. (knjižica, ki jo dobite z računalnikom).
2. ATARI ST Intern, 1985, DATA BECKER.
3. Katalog NATIONAL SEMICONDUCTOR.

VKLOP IN IZKLOP ZX SPECTRUMA

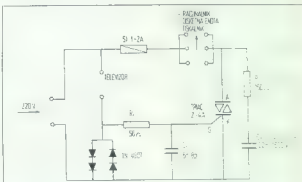
Naj televizor misli namesto vas!

ŽIVKO KOŠAR

K pisanju me je spodbudil članek v Mojem mikru z naslovom Rešimo svojo mavrico vsaj enega kabla (MM 1986, št. 6); lasnikom spectruma želim opisati zelo koristno izboljšavo. Kajpak lahko to uporabite tudi pri drugih tipih računalnikov.

Kot vemo, računalniško spectrum nimajo vdelanega niti prekinjalca (prek 9-voltnega pretvornika) niti indikatorja (dioda LED), ki bi kazal, ali je računalnik priključen na omrežje. To je je del problema. Nekateri lasniki izključujejo napajanje tako, da iz računalnika izvečejo vtičnik, nekateri izključijo vtičnik pretvornika iz 220-voltnega omrežja, spet tretji storijo kar oboje. Kakorkoli že, oboje ni nič kaj priročno, še najslabše pa je, da včasih pozabimo izključiti računalnik in naslednji dan skušamo ugotovljati, da se je pregrel. To pa se ni vst! Poleg računalnika imamo še nekaj perifernih naprav, nekatere morajo biti priključene hkrati z računalnikom, npr. televizor ali monitor, nekatere pa občasno - npr. kasetnik, disketni pogon, tiskalnik.

Priključevanje in izključevanje poenostavimo, če s priključitvijo ali izključitvijo samo enega porabnika avtomatično priključimo ali iz-



ključimo tudi vse druge. Kot pilotnega porabnika sem izbral televizor, v prid temu govorita dva razloga. Prvi je ta, da je potreben v vsaki kombinaciji, brez njega ni mogoče delati z računalnikom, drugi razlog pa je, da vtičnik zasilni televizorja, in nas zanesljivo opozori, da po končanem delu izključimo računalnik.

Iz zagate in nas rešilo tudi, če bil televizorja za prekinjalom izvlekli dve žici z napetostjo 220 voltov, s katerima bi napajali vse druge naprave. Več razlogov pa govori v prid bolj elegantnemu načinu, pri čemer nas vodi načelo, da nikakor ne po-

segamo v notranjost katerekoli naprave.

Šemno ponazarja slika 1. Pilotni porabnik (televizor) je priključen na vtičnico UT 1, ki se napaja iz 220-voltne vtičnice prek štirih diod tipa 1N4007. Za skora je vse tipe televizorjev bodo te diode ustrezale, za močnejši tok pa lahko delamo tudi močnejše diode (700 V/3A), ki se jih da kupiti. Padec napetosti, ki nastane na teh diodah (največ 1,4 volta), odpira prek upornika R1, ki vodi na vrata triaca, sam triac, prek katerega se nato priključijo vsi drugi porabniki (računalnik, kasetnik, disketni pogon itn.).

Sam triac je lahko 2 A/400 V ali močnejši. Če jih vdelati močnejši triac, to je za močnejši tok, in če bi bil tok potreben za sprožanje na vratih, bi bil močnejši od približno 10 mA, zato bi bilo treba upornik zmanjšati na 33 ohmov. Koristno je vdelati tudi majhno stekleno varovalko Si 1-2 A, če bi nastal kratek stik na katerem od porabnikov: tako obvarujemo triac, ki je v tem sklopu najdražji element, stane približno 2000 dinarjev. Motnje preprečujejo elementi C1, C2 in R2. Motnje pa so dvojne, nekatere zunanje nastanejo z iskanjem, na primer kolektorski motorji lahko nenadzorovano vključijo triac, drugič pa sam triac lahko moti srednji val pri radijskem aparatu. Prej omenjeni elementi zadovoljivo preprečujejo motnje.

Samo izdelavo naprave prepustim okusu posameznika. Sam sem vse spravi v skatlo iz vezane plošče, uporabil sem običajne vtičnice. Moja naprava dela brezhibno že nekaj mesecev. Če bi kdo potreboval dodatna pojasnila, naj zavrti telefonsko številko (051) 714-663.

```
Pause 1
Rem *** inicializacija B porte - vhodno ***
Reg=7
Gosub Read
Vre=Reg And 127
Reg=7
Gosub Set
Rem *** branje rezultata ***
Reg=14
Vre=255
Gosub Set
Reg=15
Gosub Read
Print "Rt(14,10):Reg="
Reg=14
Vre=0
Gosub Set
Goto Start
End
Procedure Read
Spole 16746496,Reg
Reg=Reg And 16746496
Return
Procedure Set
Spole 16746496,Reg
Spole 16746496,Vre
Return
Goto Start
Rem ***** FIZOPR *****
Rem Preden zapustite basic ali pricnete delati z disketnikom,
Rem nastavite register 14 na $$$ (direct reg14, vre=255, Gosub Set)!!!!
```

Popularni paket tudi za dinarje

VIDO VOJK

Co ste redni bralci Mojega milja, ste malo daljši članek o moduli 2 najbrž opazili že v lanskim junjski številki. Modula 2 je višji programski jezik, ki ga je leta 1978 zaševal znanstvenik avtor pascala Niklaus Wirth z ETH v Zürichu. Njegov namen je bil popraviti pomanjkljivosti, ki si jih uporabniki očitali pascalu.

Popularnost module II v svetu narasta. Poleg vseh lepih lastnosti, kot so modularnost, nadzor sovpodanja tipov, podpora za delo z več procesi in podpora za delo na nižjem strojnem nivoju, jo odlikuje še velika prenosljivost programov. Zaradi te modularne zgradbe je program napisane v modulu 2, za preprosto prenesti na popolnoma drug računalnik, pa ne z XT na AT, kot si PC-jenci pogosto predstavljajo, ampak na popolnoma drugačen sistem. Ob prenosu moramo le prilagoditi osnovne podprograme, ki so odvisni od strojne opreme, in isti program je lažje v popolnoma novem okolju. O čem takem lahko programirni v Turbo Pascalu je sejanje.

Zaradi velikega zanimanja tudi svetlo proizvajalec naše kost gube po dežju. Ko prelistavate Byte ali kako drugo računalniško revijo, boste opazili vsaj pet različnih proizvajalcev, ki objavljajo najboljšo modulo 2 pod soncem. Resnica pa je lahko tudi drugačna. V tem članku vam bom predstavil modulo II ameriškega proizvajalca Logitech. Logitech je firma, ki je v svetu modula 2 že od vsega začetka, kar prodira ta zanimivi jezik. V tem času je preteklo že mnogo vode. Ob koncu lanskega leta se je firma na trgu predstavila s tretjo različico svojega razvojnega sistema. Od prvojnih se razlikuje v marširani in rečemo lahko, da je videti, kaj pomenijo izkušnje v boju za kupce. Le kakovost je merilo uspešnosti.

Ko dobis v roke Logitechov paket z modulu 2, vidiš, da gre res za programski paket. Vse zadeve je lično embalarjal v živopisno škatlo, v kateri so štiri knjige in enajst disket. Logitech ponuja seveda tudi okrajne pakete brez pomožnih programov. V najboljši različici so poleg prevajalnika in orodij tudi izvorniki vseh knjižnic, kar je prava radost za vsakega »hakera« in nujna za vsakega, ki se poklicno ukvarja s programiranjem. Ker je na disketah prav vse, kar je zanimivo in potrebno, ni lahko vsakdo popolnoma prilagodi knjižnico in način dela ter ustvari okolje za uspešen prenos razvitih programov na druge računalnike.

Prva knjiga je uporabniški priročnik. Namenjena je vsem uporabni-

kom, saj v njej najdeš vse, kar potrebuje uporabnik začetnik, pa tudi vse, kar potrebuje izkušen programski maček. Kratkemu uvodu, ki uporabnika seznani z razvojnim okoljem, sledi poglavje, ki ga bo vesel vsak novinec v modulu 2. Naslov poglavja je Modula 2 za programerje v pascalu. V tem poglavju zveš vse, kar je potrebno, da brez večjih težav presidiš s pascala na modulu 2. Naslednja poglavja opisujejo delo s prevajalnikom, povedo nekaj o različnih prevajalnih programov in povezavah med modulu 2 in podprogrami, napisanimi v drugih programskih jezikih. Posebno poglavje je namenjeno »Post mortem debuggerju«, o katerem lahko govorimo le v preteklih. Posebno poglavje je namenjeno tudi posebnostim implementacije v operacijskem sistemu MS-DOS, opisuje, kako kličemo sistemske rutine, delo s pomnilnikom in prekinitvami. V zadnjem delu knjige je podroben opis uporabe in oblike vseh podprogramov v osebnih knjižnicah, ki jih dobimo v sklopu paketa. Knjižnica je res zajetna in obsega praktično vse, kar si lahko zamisliš (od oštevanja datumov, koledarja, datotek, podprogramov za odkrivanje napak, posebnih podprogramov za delo z realnimi števili v piavajoči vejici, grafike pa do obsežne zbirke podprogramov za delo s serijsko linijo in miško).

Druga knjiga opisuje urejevalnik za razvoj programov, imenovan Point. O tem urejevalniku bi lahko napisal poseben članek. Vsekakor je to urejevalnik, ki si ga lahko le želiš. Urejevalnik je podobno kot prevajalnik in povezovalnik vključuje v razvojno okolje. Podpira delo s poljubnim številom oken, zna si zapomniti zadnji ukaz DOS, poleg tega pa podpira delo z miško. Vse možne premike po programu preprosto in hitro opravimo z miško. Poleg tega so se pri Logitechu spomnili, da včasih pride prav ukaz, s katerim skočis ne le na konec ali začetek programa, ampak tudi nekam vmes. Tako lahko le s pritiskom na tipko miške skočis na poljubno mesto v datoteki (recimo 70 %). Tudi potašpek označevanja in prenašanja kosov teksta je z miško hiter in preprost. Podobno kot pri drugih urejevalnikih lahko poljubno definiraš vse ukaze, pač glede na želje in navade. Že uporabo so primerne vse miške z dvema ali tremi tipkami. Večino ukazov lahko izvedemo z miško in tično izdelanimi roletnimi meniji (pull-down). Le redke ukaze pa je treba dopolniti s tipkanjem. Edina pomanjkljivost tega urejevalnika je zahtevnost. Privajanje urejevalniku vam bo gotovo vzelo kak dan, vendar se bo porabi čas zelo hitro obrestoval. Če pa vam zadeva ni (naka) najbolj preprosta ukazov, se jih zlahka naučite v pol ure. Največ-

ja prednost urejevalnika je vsekakor podpora za programiranje. Urejevalnik zna marširati; lahko si definirate cele modulare konstrukte, ki jih nato priključimo s pritiskom na tipko, poleg tega pa nam prevajalnik pomaga pri iskanju napak po opravljenem prevajanju. S pritiskom na ustrezno funkcijsko tipko nas prevajalnik sam opozori na napake do napake skozi ves program. Vsekakor je urejevalnik izjemno orodje za programiranje v modulu 2.

Tretja knjiga opisuje orodja, ki jih dobimo z razvojnim paketom. Poleg povezovalnika, oblikovalnika programov, dekodirnega programa in podobnih orodij za vzdrževanje knjižnice izvornikov je napomembnejši del knjige priročnik za uporabo simboličnega »razhroščevalnika«. Tudi o njem lahko povemo le najboljšo. Omogoča nam preprosto odkrivanje napak, poljubno postavljamo nadzornih točk, ogled vseh sprememb, preprosto je tudi spremljanje po kazalčnik povezanih seznamih in podatkovnih strukturah, dovoljuje poljubno oblikovanje oken, ogledamo si lahko zaporedje

ključev podprogramov. Vse to seveda lahko delamo z miško. Že samo to orodje mora biti razlog, da se odločimo za Logitechovo modulu 2.

Četrta knjiga je namenjena tistim, ki so prej programirali v Turbo Pascalu. V razvojnem kompletu dobimo namreč tudi celotno orodje in knjižnico, ki nam omogočajo dokaj neboleč prenos iz Turbo Pascala k modulu 2. Najpomembnejši pa gotovo prevajalnik, ki zna iz izvornika v Turbo Pascalu narediti izvornik v modulu 2. Ta program ni le minic, ki samo premale izvornik v modulu 2, ampak pri kritičnih odsekih daje opozorila in nasvete, če se mu zdi prevod sumljiv. Ker je filozofija Turbo Pascala precej drugačna in ker ima Turbo Pascal celo množico procedur za delo z datotekami in zaslonom, so funkcionalni enaki podprogrami tudi v posebnih knjižnicah. Pri Logitechu so se res potrudili, saj je Borland močan tekmeč za kupce.

V paketu je skupno enajst disket. Kar je veliko, vendar je to celoten razvojni sistem. Če vse zložimo na disk, nam zasedejo skoraj 4 MB. Za

Test 1 - Real Number Manipulation

```

PROCEDURE RealTest();
(* Each procedure is self contained, so this benchmark could *)
(* be compared to the corresponding Integer Benchmark. *)
VAR
  I, J : REAL;
  K : CARDINAL;
BEGIN
  FOR J := 1 TO 4 DO
    FOR I := 1 TO 10000 DO
      F := FLOAT(I);
      X := F * F - F / F * F;
      (* ANSWER IS 1 *)
      RDI;
    END;
  END RealTest;

PROCEDURE Fibonacci();
(* Each procedure is self contained, so can be moved easily *)
(* as it has its own TTTC, CONSTS, VARs etc. All it lacks *)
(* are the relevant IMPORT statements. *)
PROCEDURE Fibo(n : CARDINAL) : CARDINAL;
(* This is the procedure that returns the value of the nth *)
(* number, and also tests recursion rather well. *)
IF n < 1 THEN
  RETURN 0;
ELSEIF n = 1 THEN
  RETURN 1;
ELSE
  RETURN Fibo(n-1) + Fibo(n-2);
END Fibo;

VAR
  I, P : CARDINAL;
BEGIN
  (* ul now to the calling procedure *)
  n:=1;
  FOR I := 1 TO 25 DO
    P := Fibo(I);
    WriteCard(P, 8);
  END;
  WriteLn();
END Fibonacci;

```

Test 3 - HeapSort, Quicksort

```

PROCEDURE HeapBench();
CONST
  n = 50;
TYPE
  Range = 1..n;
VAR
  numberSorts: CARDINAL;
  element: CARDINAL;
  a: ARRAY Range OF CARDINAL;

PROCEDURE HeapSort();
(* this is taken from Niklaus Wirth's book *)
(* "Algorithms and Data Structures" *)
VAR
  L, R: CARDINAL;
  y: CARDINAL;
PROCEDURE sift(L, R: CARDINAL);
VAR
  i, j: CARDINAL;
  spare, x: CARDINAL;
BEGIN
  i := R;
  j := 2 * i;
  IF j > R THEN
    RETURN;
  WHILE (j < R) AND (a[j] < a[i]) DO
    spare := a[i];
    a[i] := a[j];
    a[j] := spare;
    i := j;
    j := 2 * i;
  IF (j < R) AND (a[j+1] < a[j]) THEN
    j := j + 1;
  END;
  WHILE (j < R) AND (a[j+1] < a[i]) DO
    spare := a[i];
    a[i] := a[j+1];
    a[j+1] := spare;
    i := j+1;
    j := 2 * i;
  END;
  a[i] := spare;
END sift;

BEGIN
  L := (n DIV 2) + 1;
  R := n;
  WHILE L > 1 DO
    L := L - 1;
    sift(L, R);
  END;
  WHILE R > 1 DO
    y := a[1];
    a[1] := a[R];
    a[R] := y;
    L := R - 1;
    sift(L, R);
  END;
END HeapSort;

BEGIN
  numberSorts := 1 TO 1000 DO
    (* so we do a heap sort 1000 times *)
    (* set up array first, then HeapSort it. *)
    FOR element := 1 TO n DO
      a[element] := RandomProotTo991;
    (* so each element is between 0 and 100. *)
    END;
    HeapSort();
  END;
END HeapBench;

```

delo seveda ne potrebujemo vsega, vendar če imate na disku dovolj prostora, je ugodnejše, da imate vse pri roki. Tako lahko vedno poskušate v izvirne knjige.

Prvih pet disket je namenjeno prevajalniku, knjižnicam, "post-mortem debuggerju" in urejevalniku Point. Na disketah imamo dve različici prevajalnika: polno, ki za sebesno ves razpoložljivi pomnilnik in minimalno, ki potrebuje 290 K pomnilnika. Če moramo na disku malo stiskati s prostotom, lahko preprosto stvari pobrišemo.

Naslednje štiri diskete so namenjene orodjem. Na njih najdemo vsa orodja, opisana v tretji knjigi. Z disket moramo vsakekor naložiti povezavalnik in "run-time debugger" (če v programih nikoli ne delamo napak, ga seveda ne potrebujemo). Zadnji disketi vsebujejo prevajalnik iz Turbo Pascala v modulu 2,

knjižnice s paskaloidnimi podprogrami in obilico primerov, ob katerih si lahko ogledamo postopek prevajanja in dobimo občutek, kaj bi v prevedenih programih ušegnito nagajati.

Instalacija razvojnega sistema je zelo preprosta. Najprej na disku naredimo direktorij, se postavimo vanj, vstavimo disketo in požegnemo instalacijski program z diskete. Program nam sam naroči, kdaj moramo zamenjati disketo, in to je pravzaprav tudi vse, kar moramo vedeti o instalaciji. Po instalaciji računalnik resetiramo in modula 2 je pripravljena za delo.

Logitechova modula 2 ustreza zadnji delniciji za modula 2, kot jo je v tretji izdaji svoje slovite knjige postavil Niklaus Wirth. Po vsem tem opisu se gotovo sprašujete, kakšna je Logitechova modula 2 v primerjavi s podobnimi izdelki na tržišču.

Naj navedemo le nekatere rezultate primerjave med Logitechovo modulo 2 verzije 2, verzije 3 in ITC M2S05 modulo 2 verzije 2.1a.

Test 1: Real number

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dolžina
ITC M2S05	12.5	15.5	117	23 560
LOGITECH V2	16.0	11.5	75	30 048
LOGITECH V3	20.0	19.0	71	26 039

Test 2: Fibonacci

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dolžina
ITC M2S05	12.0	15.5	15	19 226
LOGITECH V3	16.0	10.5	34	27 760
LOGITECH V3	19.0	16.0	19	24 029

Test 3: Heapsort

	Prevajanje	Povezovanje	Izvajanje	Dolžina
ITC M2S05	9.5	15.0	51	28 260
LOGITECH V2	20.0	13.0	52	35 040
LOGITECH V3	23.0	20.0	49	30 885

Iz testov je razvidno, da je Logitechova modula 2 v izvajanju v večini primerov hitrejša od tehnik. Dolžino prevajanja gotovo odtehtala odličen run-time debugger in še boljše razvino okolje, ki sta gotovo za ves kakovostni razred boljše od drugih.

Na jugoslovanskem tržišču je mogoče za razliko od drugih programov razvojni sistem Logitechove

popolno podporo pri zagonu sistema in uporabi ter tudi dobavo naslednjih, izboljšanih različic sistema. Naslov za vsa vprašanja v zvezi z Logitechovo modulo 2: Institut Jožef Stefan, Odsek za računalništvo, Jamova 39, 61000 Ljubljana; tel. 214-399, int. 528, 593 in 318.

IEEE - 488 < - > PC

POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

- Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vector, plivetti M 24, sperry commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilcev
- Izhod na tiskalnike in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASTYST itd.
- Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri razširni sistema
- Preprosto programiranje
- Povezavo z višjimi jeziki, kot so Microsoft C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft fortran, BASICA, GWBASIC itd.
- Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cena (veljavne februarja 1988)
IEEE - 488 < - > PC: 625.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 197.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Dobava takoj po vplačilu!

IZDAVA V SKLADU SLOVENSKEGA VEŠTAKA

VALCOM

11111111

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/528-682 in 520-803



Točke in črte v vseh načinih

SINŠA JAGODIČ

V prejšnji številki smo obravnavali spreminjanje velikosti zaslona, število barv in razne zaslonske načine. Zdaj bomo razložili, kako risati točke oziroma črte. Računalniki PC poznajo v besedcu solidne grafične ukaze: rutine vrste plot in draw za vse načine, omesilji je mogoče grafično okno tako, da pokriva poljubni del zaslona in tudi izhodišče koordinatnega sistema je mogoče kakorkoli spreminjati. Skrajša je izhodišče v spodnjem levem kotu in je grafično okno zato v prvem kvadrantu. Vsaki sosednji koordinati v risata isto točko (PLOT 0,0 in PLOT 0,1 obravnavata isto točko), koordinate X pa so zasnovane tako, da vsaka posamezna (MODE 2), vsak par (MODE 1) oziroma vsake štiri sosednje (MODE 0) obravnavata na zaslonu eno vidno točko. S tem je zagotovljena grafična združljivost programov za vse načine, pri čemer je seveda ločljivost največja v načinu 2, najmanjša pa v načinu 0 (glede števila barv je ravno nasprotno).

Eno samo točko sploh ni težko narisati: poiščemo masko, s katero izločimo druge točke v bity (z logično operacijo AND) in jo potem postavimo na pravo mesto (z OR). Težave pa se pojavijo pri univerzalnem programu, ki dela v vseh načinih; toda z rutinami ROM jih zelo elegantno rešimo. Točko pa je mogoče narisati na več načinov: ne oziraje se na staro točko, ali je na istem mestu ali s kako (logično) operacijo s staro barvo, ki postavi prioriteto posameznih barv.

Z amstradom risemo na obe načine: ne oziraje se na staro barvo (FORCE MODE) ali s kako logično operacijo (XOR, AND ali OR MODE). Vsaka operacija pokaže posamežni za vsak bit barve. Način 0 pozna samo barvi 0 in 1, način 1 barve 00, 01, 10 in 11, način 0 pa barve 0000...1111 binarno. Na sliki 1 je tablica vseh načinov risanja, listing 1 pa vsebuje primere za uporabo.

Poleg načina FORCE je koristen tudi način XOR, ker točka, narisana dvakrat z isto barvo, na zaslonu da prvotno barvo. To uporabljamo v igrah, kar pomeni, da brez težav zbrisemo gibanje škatlice, čeprav so narisane na pisalnem ozadju (s tem posebnim vprašanjem se bomo ukvarjali pozneje, ko bomo govorili o gibljivih silidcah).

V osnovi se grafični način risanja spremeni z izpisom kontrolnega znaka CHR\$(23)"<mode>". Primer: CHR\$(23)"1" določi risalni način XOR. S CPC 6128 je to moč doseči tudi z zadnjim parametrom pri DRAW in PLOT.

Slika 1

I N I T I A L N E	O P E R A C I J A	R E Z U L T A T				N O D E
		0 F O R C E	1 X O R	2 O R	3 O R	
0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

Listing 1

```
10 INK 7,10:INK 5,26
20 GPAP=0:CPEN=12:GOSUB 110:PRINT" FORCE mode crtanja"
30 PRINT CHR$(23)"0":GOSUB 130
40 GOSUB 110:PRINT" XOR mode crtanja"
50 PRINT CHR$(23)"1":GOSUB 130
60 GPAP=15:CPEN=5:GOSUB 110:PRINT" AND mode crtanja"
70 PRINT CHR$(23)"2":GOSUB 130
80 GPAP=0:CPEN=3:GOSUB 110:PRINT" OR mode crtanja"
90 PRINT CHR$(23)"3":GOSUB 130
100 MODE 1:END
110 MODE 0:CLG GPAP:PLOT -10,-10,CPEN:WINDOW#1,4,9,18,22:WINDOW SWAP 0,1:PAPER 1
CLS:PEN 0:PRINT" 0001"
120 WINDOW#2,12,17,18,22:WINDOW SWAP 0,2:INK 15,4:PAPER 7:CLS:PRINT" 0111":WINDOW SWAP 0,1:PAPER GPAP:LOCATE 2,12:PRINT"GPAP="BIN$IGPAP,4)"
130 GPEN="BIN$(GPEN,4):LOCATE 1,1:RETURN
130 FOR N=0 TO 100 STEP 2:MOVE 0,N:DRAW 639,0:NEXT:CALL &B06:RETURN
```

Listing 2

```
10 MODE 2:PRINT CHR$(23)"1":FOR N=0 TO 839:MOVE N/4,0:DRAW N,399:NEXT
20 CALL &B06:CLG:FOR N=0 TO 639:MOVE 320,399:DRAW N,0:NEXT:CALL &B06
```

Listing 3

```
10 MODE 2:INPUT"Unasi koordinate točaka: ",X0,Y0,X1,Y1:Y0=Y0/2:Y1=Y1/2
20 IF X0=X1 THEN Q=X0:X0=X1:Y1=Y1:Y1=Y1:Q=Q:Q=Y0:Y0=Y1:Y1=Y1
30 XLEN=ABS(X0-X1):YLEN=ABS(Y0-Y1)
40 IF YLEN>XLEN THEN FLAG=2 ELSE FLAG=1 "Da li se menja X ili Y varijabla?"
50 IF Y0=Y1 THEN INCDEC=-1 ELSE INCDEC=1
60 IF Y0>Y1 AND YLEN=XLEN=0 THEN X0=X1:Y0=Y1
70 XLEN=XLEN+1:YLEN=YLEN+1
80 IF XLEN>YLEN THEN A=XLEN:YLEN=XLEN:RMAIN=XLEN:MOD YLEN:COUNT=YLEN ELSE A=YLEN:XLEN=XLEN+1:MOD XLEN:COUNT=XLEN "X je znak za in
teger deljenje"
90 Y8=YLEN/2
100 FOR N=COUNT TO 1 STEP -1 "Pocetna vrednost Y8 varijable
110 Y8=Y8-RMAIN:IF Y8<COUNT THEN LLEN=A+1:Y8=Y8-COUNT ELSE LLEN=A
120 ON FLAG GOSUB 100,100 "Vodoravno ili okosito?"
130 NEXT:CALL &B06:GOTO 10
140
150 "Potprogram za crtanje vodoravnih deljola linije
160 FOR I=X0 TO X0+LLEN-1:PLOT I,Y0/2,1:NEXT:Y0=Y0+INCDEC:X0=X0+LLEN:RETURN
170
180 "Potprogram za crtanje okositih deljola linije
190 FOR I=Y0 TO Y0+LLEN-1:PLOT X0,I/2,1:NEXT:X0=X0+INCDEC:Y0=Y0+LLEN:RETURN
```

Listing 4

```
100 MEMORY HIMEM-13:IF HIMEM<3FFF THEN PRINT"RAM TOP preizak!" :STOP
110 FOR N=HIMEM+1 TO HIMEM+13:READ A$:POKE N,VAL("&"LEFT$(A$,2)):NEXT
120 POKE HIMEM+12,PEEK(&B0E9):POKE HIMEM+13,PEEK(&BDEA):NEW
130 H=INT((HIMEM+1)/256):L=((HIMEM+1)/256-H)*256:POKE &BDE9,L:POKE &BDEA,H
140
150 DATA E5 PUSH HL
160 DATA 21,00,00 LD HL,0
170 DATA 28 DO DEC HL
180 DATA 7C LD A,H
190 DATA B5 OR L
200 DATA 20,FB JR NZ,DD
210 DATA E1 POP HL
220 DATA C3,00,00 JP DRAW
```


Listing 8

```

350 :Linije 10-340 su iste kao i u prošlom broju.
360
370 TABREL: DEFW L2-INIT+1, L3-INIT+1, L3A-INIT+1, L3B-INIT+1, L4-INIT+1
380 DEFW L5-INIT+1, L6-INIT+1, L7-INIT+1
390 DEFW L8-INIT+1, L9-INIT+1, L10-INIT+1, CONTAB-INIT
400 DEFW L11-INIT+1, L12-INIT+1, L13-INIT+1, L14-INIT+1, L14A-INIT+1
410 DEFW DSHTAB-INIT+1, L15-INIT+1, L16-INIT+1, L17-INIT+1, MASK1-INIT+1
420 DEFW MASK2-INIT+1, L18-INIT+1, L19A-INIT+1, L19B-INIT+1
430 DEFW LINE-INIT+1, L19-INIT+1, L20-INIT+1, L21-INIT+1, L22-INIT+1
440 DEFW L23-INIT+1, L25-INIT+1, L26-INIT+1, JPIC-INIT+1, JUMPDR-INIT+2
450 DEFW BCJPSC-INIT+2, L27-INIT+1, L28-INIT+1, LINEEX-INIT+1
460 DEFW SCWRW-INIT+1, L28-INIT+1, L30-INIT+1, L31-INIT+1, L32-INIT+1
470 DEFW L33-INIT+1, L34-INIT+1, L35-INIT+1, L36-INIT+1, L37-INIT+1
480 DEFW L38-INIT+1, 0
490
500 DONE: LD HL, (#BDE3) :IND: GRA LINE: Ovo je inicijalizacija.
510 L2: LD (JPDR-INIT), HL :Prvo treba promijeniti link za
520 L3: LD HL, LINE-INIT :DRAW (i DRAWR) naredbu. Adresa
530 LD HL, (#BDE3), HL :na koju je trebalo skočiti se čuva.
540 LD HL, (#BDE9) :IND: SCR WRITE
550 L3A: LD (JPWRN-INIT), HL :Memoriranje SCR WRITE adrese u ROMu.
560 LD HL, (#BDEE) :IND: SCR READ
570 L3B: LD (JPSCRD-INIT), HL :Memoriranje SCR READ adrese.
580 CALL #B906 :KL L ROM ENABLE: Otvaranje donjeg ROMa.
590 LD HL, (#BDE2) :Uzimamo adresu GRA GET PEN rutine.
600 L4: CALL ONEP-INIT :Ta rutina počinje sa LD A, (PEN)
610 L5: LD (PEN+1-INIT), DE :Ipsa nam je potrebna apsolutna adresa
620 LD HL, (#BDEB) :iza LD A. Dobivena adresa služi za
630 L6: CALL ONEP-INIT :izoforamljivanje koda koji se izvršava
640 L7: LD (PAP1+1-INIT), DE :sa 484 i na 6128. Isto se radi i sa
650 L8: LD (PAP2+1-INIT), DE :stručinom GRA GET PEN.
660 :Umjesto LD A, (PEN) moglo je biti CALL #BDE2:CALL #BC2C (INK ENCODE)
670 :ali to je čisto gubljenje vremena.
680 CALL #B909 :KL L ROM DISABLE: Zatvaranje ROMa.
690 L9: LD HL, KERSP-INIT :Slijedi inicijalizacija RSX
700 L10: LD BC, CONTAB-INIT :iskomandir na sobičajen način.
710 JP #BCD1 :KL LCU EXT
720
730 ONEP: RES 7,H :Ovaj potprogram početke koji stoje
740 INC HL :iza RST 8 pretvara u adresu.
750 LD E, (HL) :Zatim uzima 16-bitni broj sa
760 INC HL :lokalcijske adrese+1 i adrese+2.
770 LD D, (HL) :Rezultat je u DE registru.
780 RET
790
800 CONTAB: DEFW NAMES-INIT :Adresa početka imena komandi.
810 L11: JP DASH-INIT :Ukup instrukcije na početak
820 L12: JP MASK-INIT :potprograma.
830 NAMES: DEFW "DAS" :i tablica sa imenima. Kraj je
840 DEFB "H"+128 :označen sa 0.
850 DEFB "MAS"
860 DEFB "K"+128, 0
870
880 DASH: CP 2 :DASH RSX komanda ima 2 parametra.
890 MZ, RLINK :Inče greška.
900 LD L, (IX+0) :Uzimanje parametra duljine
910 LD H, (IX+1) :linije koje će se crtati.
920 LD A, H :Duljina mora biti u opsegu
930 OR L :1..32767
940 JR Z, RSXERR :Inče se prijavljuje
950 BIT 7,H :greška.
960 RLINK: JR MZ, RSXERR
970 L13: LD (DSHLEN-INIT), HL :Pozitivna vrijednost duljine.
980 LD A, H :Trebalo izračunati, i 0-HL, da
990 CPL :bi se dobila negativna vrijednost
1000 LD H,A :duljine (jer se linije crtaju
1010 LD A,L :relativno).
1020 CPL
1030 LD L,A
1040 INC HL
1050 L14: LD (DSHNLN-INIT), HL :Kao i pozitivna i negativna se
1060 LD L, (IX+2) :izabješta u memoriju. Dalje treba
1070 LD H, (IX+3) :uzeti adresu STRING DESCRIPTORA.
1080 DEB HL :koji nam kazuje gdje je niz znakova
1090 LD A, (HL) :koje treba interpretirati.
1100 CP 2 :Isprad descriptora se nalazi broj 2,
1110 JR MZ, RSXERR :koji znači da se radi o string
1120 INC HL :varijabli. Inče greška. Drugi bajt
1130 LD B, (HL) :sadrži duljinu stringa. Treći
1140 INC HL :četvrti sadrži apsolutnu adresu
1150 LD E, (HL) :stringa. Majauski znak

```

Risanje črt je eno od osnovnih opravil grafičnoga programa. Z matematičnoga stališta je problem preprost, saj počemo samo enabno smeri, ki teči skroz določene točke:

Y-Y1 Y2-Y1
X-X1 X2-X1

X1 in Y1 sta koordinati prve točke, X2 in Y2 koordinati druge. X in Y pa sta neodvisni spremenljivki. Oblika končnega rezultata (ko X1, Y1, X2 in Y2 zamenjamo s stvarnimi vrednostmi) je takala:

Y=A(X-X1)+B

Pri tem je A koeficient smeri, B pa premik smeri po osi Y. V zanki moramo spremenljivki X vvrsteti od X1 do X2 (s korakom, manjšim od 1) in s formulo za vsak tak X iz zanke izračunati Y. Smernega koeficienta ne smemo zaokrožiti, temveč ga moramo pomožni s spremenljivko X v realnem formatu (predstavljajte si črto, ki jo rišemo od točke 0,0 do 2,100; jasnjo je, da X ne more imeti samo vrednosti 0,1 in 2, saj tedaj nikakor ne bi mogli dobiti koordinat Y za vseh 100 točk do druge črte). Delo z realnimi številami je seveda precejšeno in posledično so presed potrošne rutine. Za risanje črt moramo torej poiskati kak drug način. Imeniten primer je rutina za risanje črt, ki je pri CPC v ROM.

Črto razdeli na dele in črti torej ne rišemo več točko za točko, temveč po danih, računskih izračuna, ali je več delov v vodoravni ali v navpični smeri, potem pa se temu priladi tako, da kar najmanj računa in kar največ riše. Spremenljivki je torej včasih X, včasih Y. Samo pred začetkom zanke je eno deljenje integer (z imenjanjem ostanaka), v sami zanki pa so zgolj operacije seštevanja in odštevanja.

Listing 3 vsebuje program v basku, v katerem brž opazimo algoritem. Toda pozor! Če hočete ta program uporabiti v drugih nabihi, morate logične koordinate najprej preračunati v fizične. V programu ni niti opisano, kako računalski prevorja, ali je črta v oknu, kar je sicer potrebno za vsak del črte posebej. Vendar je v tem primeru vse lepo in prav, saj uporabljam standardno rutino PLOT.

Pri računalniških CPC je vsak dostop do video pomnilnika prek povezave IND:SCR WRITE. S spremenjanjem te povezave (linka) prekinemo rutino DRAW in naredimo kaj svojega. Solski primer za uporabo te možnosti je listing 4. To je rutina, ki upočasni vsak dostop do video pomnilnika, s tem pa tudi rutino DRAW in PLOT. Hitrost lahko menjamo v drugi vrstici strojnega programa. Opcijo izključimo tako, da s CALL #B8BD pokličemo rutino GRA RESET.

Tako naredimo tudi šablono za črto, ki jo rišemo in pri tem nadzorujemo vsako točko, ki jo program



u ROM hoće narisati. Takda šablona je na voljo za CPC 6126, ne pa za CPC 464. Listing 5 vsebuje program, ki nadzoruje šablone i ukazom RSX - MASK, <bil maska D...255>, <prekinevalnik prve točke v črti 01>. Šablona kontrolira 6 točk in jih binarno interpretira. Prvo točko črte je včas koristno izključiti, če rišemo zapletene like, uporabljamo i risalni način XOR, ki briše točko, narisano dvakrat na istem mestu. Prvo točko izključimo z 1, vključimo pa jo z 0. Drugi parameter in obaveza je tukaj listingu je tudi ukaz - DASH, <string sprememljivka>, <dolžina črte>.

Dash je ukaz, s katerim rišemo like tako, da črte premikamo v raznih smereh. V sprememljivo string vnesemo smeri za risanje. Pred prvim parameterom je obaveza znak 0, tj. CHR(64). Smeri so naslednje:

0-MOVE levo, 1-MOVE desno, 2-MOVE dol, 3-MOVE gor, 4-DRAW levo, 5-DRAW desno, 6-DRAW dol, 7-DRAW gor.

Najprej vtipkamo program z listinga 6 in ga posnamemo s SAVE "DASHMASK.BAS". Po resetiranju pretipkamo listing 7. Ko program poženemo, se bo takoj naložil v strojni del, če je vse v redu, zdaj je na kaseti (disketi) relokabilen program. Demonstracijo lahko vtipkate z listinga 8.

V prihodnji številki bomo nekaj besed posvetili trigonometriji in razložili, kako jo uporabljamo za grafiko računalnikov CPC.

```

1160 INC HL
1170 LD D,(HL)
1180 EX DE,HL
1190 LD A,B
1200 OR A
1210 RET Z
1220 DSHDO: LD A,(HL)
1230 LD C,A
1240 AND 11111000
1250 CF 0
1260 JR NZ,RSXERR
1270 LD A,C
1280 AND 3
1290 PUSH BC
1300 PUSH HL
1310 LD B,A
1320 ADD A,A
1330 ADD A,A
1340 ADD A,B
1350 LD B,A
1360 LD D,0
1370 L14A: LD HL,DSHTAB-INIT
1380 ADD HL,DE
1390 CALL I1E
1400 BIT 2,C
1410 PUSH AF
1420 CALL NZ,MBBFS
1430 POP AF
1440 CALL Z,MBBFS
1450 POP HL
1460 POP BC
1470 INC HL
1480 DJNZ DSHDO
1490 RET
1500
1510 DSHTAB: LD HL,(DSHMLN-INIT)
1520 JR LDHLOC
1530 L15: LD HL,(DSHLEN-INIT)
1540 JR LDHLOC
1550 L16: LD HL,(DSHMLN-INIT)
1560 JR LDDEOC
1570 L17: LD HL,(DSHLEN-INIT)
1580 LDDEOC: LD DE,0
1590 RET
1600 LDHLOC: LD DE,0
1610 EX DE,HL
1620 RET
1630
1640 A1X0: LD A,(IX+1)
1650 OR A
1660 LD A,(IX+0)
1670 RET Z
1680 POP AF
1690 RSXERR: LD B,11
1700 L18: LD HL,EHSG-INIT
1710 RELOOP: LD A,(HL)
1720 CALL MBBAS
1730 INC HL
1740 DJNZ RELOOP
1750 RET
1760
1770 EHSG: DEFB "RSX error"
1780 DEFB 10,13
1790
1800 MASK: CP 2
1810 JP Z,MASK2
1820 DEC A
1830 JR NZ,RSXERR
1840 MASK1: CALL A1X0-INIT
1850 L18A: LD (mask-INIT),A
1860 RET
1870 MASK2: CALL A1X0-INIT
1880 CP 2
1890 JR NC,RSXERR
1900 L18B: LD (FRP-INIT),A
1910 INC IX
1920 INC IX
1930 JR MASK1
1940
1950 LINE: LD BC,SCRWR-INIT
1960 LD (REDES),BC
1970 L19: LD A,(mask-INIT)
1980 L20: LD (maskuk-INIT),A

```

i (business a) i pred ovog parametra je obavezan, jer tada se prenosi adresa varijabla, a ne stvarna vrijednost. Za stringove je to i jedini način prijenosa. String koji nema ni jedan znak ne treba uzimati. Sljedeći izvršna petlja DASH rutine. Ukaz znak mora biti u opsegu 0-7. (što se provjeri preko najznačajnijih bitova), inače se prijav: greška.

Bitovi 0-2 nam služe za određivanje: imajera, a bit 3 da li se radi o crtanju ili samo pomaku kurzora.

Spremanje registara za kontrolu petlje ina stek. Svaki sajer ina program koji ina regulira dužina 5 bajtova (LD HL, IJR). Stoga se sajer množi sa 5, dodaje početku programa za prvi sajer, a to je program za uljevo. Smjer ne izlazi iz opsega 0-255, pa lakše možemo iz A, ali je 16-bitno zbrajanje lakše i u HL i DE registroma.

PCHL INSTRUCTION: Ovaj potprogram simulira CALL (HL), C registar čuva kod sajera. Bit 3 određuje crtanje.

GRA LINE RELATIVE

odnosno ncrtanje linije.

GRA MOVE RELATIVE

Sada još treba obnoviti registre i za kontrolu petlje.

prigodi se sljedeći znak u stringu.

i obraditi sljedeći znak.

izve do kraja.

Ovo su programi za smjerove: lijevo

DRAW (MOVE) - duljina, 0

desno

DRAW (MOVE) - duljina, 0

idolje

DRAW (MOVE) 0 - duljina

igore

DRAW (MOVE) 0 - duljina

DEH registar je X, a HL je Y.

Ovaj potprogram uzima parameter u A. Viši bajt parametra, dakle, mora biti 0.

ako viši bajt nije 0, RET

adresa se uništava i javlja se greška.

Potprogram za prijavu greške.

Ovo je adresa poruke od 11 znakova.

Sljedeći ispis.

TEXT OUTPUT

MASK RSX kodan ima 2 parametra ili: samo jedana.

Prihvatanje parametra masko.

Postavljanje nove maske.

Prihvatanje parametra za prvu točku u liniji. Mora biti 0 ili 1.

inače greška.

Postavljanje prekidača.

IX registar se postavlja na sljedeći parameter (mask), nastavak sljedeć kao da je bio samo jedan parametar.

Nijenjanje SCR WRITE možemo onemogućiti: upis u video memoriju ali napraviti nešto drugo. Uzima se maska i postavlja u radnu varijablu, koju

1900 L21: LD A,(FRP-INIT)
 2000 OR A
 2010 JR Z,JPIC
 2020 L22: LD A,(maskuk-INIT)
 2030 RECA
 2040 L23: LD (maskuk-INIT),A
 2050 PUSH HL
 2060 PUSH DE
 2070 :Treba saznati boju prve točke. Ima
 2080 L25: LD BC,SCRDR-INIT
 2090 LD (WBDE6),BC
 2100 CALL WBDE6
 2110 CALL WBDE6
 2120 L26: CALL BCJPSC-INIT
 2130 POP DE
 2140 POP HL
 2150 JPIC: CALL JUMPDR-INIT
 2160 JR LINEex
 2170
 2180 JUMPDR: LD BC,(JPDE-INIT)
 2190 PUSH BC
 2200 RET
 2210
 2220 BCJPSC: LD BC,(JPSCRD)
 2230 LD (WBDE6),BC
 2240 RET
 2250
 2260 SCRDR: POP AF
 2270 LD A,C
 2280 L27: CALL BCJPSC-INIT
 2290 LD C,A
 2300 AND (HL)
 2310 LD B,A
 2320 POP DE
 2330 EX (SP),HL
 2340 PUSH BC
 2350 L28: CALL JUMPDR-INIT
 2360 POP BC
 2370 POP HL
 2380 LD A,C
 2390 CPL
 2400 AND (HL)
 2410 OR B
 2420 LD (HL),A
 2430 LINEex: LD HL,(JPWMH-INIT)
 2440 LD (WBDE9),HL
 2450 RET
 2460
 2470 SCRWR: LD A,(maskuk-INIT)
 2480 CF
 2490 JR NZ,maskdo
 2500 JPWRIT: PUSH HL
 2510 L29: LD HL,(JPWMH-INIT)
 2520 EX (SP),HL
 2530 RET
 2540
 2550 maskdo: PUSH BC
 2560 LD A,C
 2570 L30: LD (CMEN-INIT),A
 2580 aloopa: RECA
 2590 JR C,aloopa
 2600 PUSH AF
 2610 L31: CALL GETMSK-INIT
 2620 POP AF
 2630 CF
 2640 JR NZ,NOSINGL
 2650 POP BC
 2660 L32: LD A,(maskuk-INIT)
 2670 ELCA
 2680 L33: LD (maskuk-INIT),A
 2690 JR C,JPWRITE
 2700 PUSH BC
 2710 PAFI: LD A,(WB339)
 2720 LD B,A
 2730 L34: CALL JPWRITE-INIT
 2740 POP BC
 2750 RET
 2760
 2770 NOSING: PUSH DE
 2780 L35: LD A,(CMEN-INIT)
 2790 LD E,A
 2800 L36: LD A,(maskuk-INIT)

čeno mijenjati. Provjera prekidača za
 crtanje prve točke. Ako se crta, posao
 ije nešto jednostavniji.
 Točka koja se ne crta takođe mijenja
 masku, kao i da se crta.
 Sada radna varijabla pokazuje na novu.
 Spremaju se X i Y koordinate točke do
 koje se crta od kursora na stack.
 dva slajdaja
 točka jest i točka nije u prozoru.
 Nastavak ove rutine je drukčiji ako
 GRA ASK CUSOR: točka jest u prozoru.
 IND: GRA TEST; konačno zovemo TEST.
 Nije točka, dakle, nije u prozoru.
 Obnavlja se SCR READ i X i Y
 koordinate točke do koje se crta.
 Zovemo i samu rutinu koja crta liniju.
 Ma kraju treba obnoviti SCR WRITE.
 Ova rutina vrši skok na program
 i koji crta liniju u ROMu.
 Potprogram za obnavljanje vrijednosti
 IND: SCR READ
 Prva točka jest u prozoru. RET se
 "skida" sa stacka.
 Obnavljanje SCR READ
 HL adresa prve točke, C maska za točku.
 Pamenje točke na ekranu.
 X koordinata
 Uzimanje Y i spremanje adrese točke.
 Sprema se i maska, kao i boja točke.
 Poziv potprograma u ROMu.
 Vraćanje boje i maske
 Vraćanje adrese prve točke.
 Potprogram za liniju je nacrtao
 prvu točku, ali se je vraćao na staro.
 Izolacija svih ostalih piksela u bajtu
 sa anti-maskom i crtanje točke.
 Dobiveni bajt se vraća u memoriju.
 Obnavljanje IND: SCR WRITE.
 Podsetnuta rutina za pristup memoriji.
 Ako je maska 255, sve je kao da i
 nema ovog programa.
 Skok na WRITE rutinu u ROMu.
 Spremanje BC
 A maska
 Maska se vrši sve dok se ne nađe
 maska za prvi lijevo piksel u bajtu.
 Spremanje maske na stack.
 Broj piksela u bajtu. C osnovna maska
 Povratak vrijednosti akumulatora.
 Da li je ista kao i ona koju
 mislimo da smo izdvojili?
 Ako jest, znači da se radi o
 istom istom crtanju.
 Posak maske za liniju.
 Ako treba crtati točku.
 Slučaj kada točku treba nacrtati
 sa bojom papera.

**Razmišljate o tem,
 da bi kupili
 osebni računalnik,
 ki vam omogoča
 resno delo?**

Potem izkoristite
 prilicnost,
 ki jo nudimo
 našim strankam iz
 Jugoslavije

AT-kompatibilni
 računalnik:

- 1) profesionalna konfiguracija
- 2) izredno ugodna cena
- 3) kompatibilnost s vsem. prep.
- 4) servis v Jugoslaviji

Ad 1) 10 MHz, E wait st.
 1 MB, 1.2 MB NEC, 20 MB Sea-
 gate 220, ser. + 2 ser. vr.
 komb. adapter Hercules-CGA,
 monitor 14" (auto-switch Hercu-
 les-CGA), tipkovnica.
 Konfiguracija je temeljito pre-
 izkušana in uspešljena je naj-
 kvalitetnejši delov.

Mirostat našega AT (Norton
 11.6, Landmark 13.2 MHz), obseg
 pomnilnika, kombinacija Hercu-
 les-CGA, edicijske tipkovnice,
 možnost razširitve itd. omogo-
 čajo delo brez kompromisov.

Ad 2) Cena našega AT je zelo
 nizko kalkulirana: celotni sistem
 stane 26.600 Bll. (brez davka) -
 gi. točko 3.

Ad 3) Privatnim kupcem iz Ju-
 goslavije nudimo naš AT v setu
 iz štirih letenih enot - YU-PA-
 KETOV, katerih cena ustreza
 uvoznim predp. tako da
 lahko štiri osebe vložijo celotni
 sistem. Montaža v Jugoslaviji je
 brezplačna. Cene v ASCH brez
 prometnega davka:

YU1: ohišje + osn. plošča	... 6.800
YU2: mon. + video kart. + ser.-par. kart.	... 6.400
YU3: usmernik + disk en. + tipkovnica	... 6.600
YU4: trdi disk + krmilnik	... 6.800

Ad 4) Za servis v Jugoslaviji
 je poskrbljeno. Z montažo in
 glasnimi računalniki pri našem
 jugos. partnerju si zagotovite
 kompetentno strokovno podporo.

(Tudi za delovne organizacije.)

Informacije v slovenskimi:
 tel. (0945 232) 31 61 24

M E C
 Poročnikar, 22
 A-1040 Wien/Dunaj

```

00 MODE 1: A#=-465775/15647246577; MASK, N, X1(100110011: PLOT -10, -10, 1
20 FOR N=50 TO 300: MOVE N, N1: DASH, 0A9, N: NEXT X1: PLOT 0, 0: CALL BB0G
30 MODE 1: MASK, X1(100110011: FOR N=10 TO 400 STEP 20: MOVE 320, 200: DASH, 0A9, N: NEXT
CALL BB0G
40 DEG=MODE 1: MASK, 255: FOR N=10 TO 450 STEP 20: PLOT N, 200+SIN(N)/50, END=3+1: DASH,
0A9, N/5: NEXT X1: CALL BB0G
50 MODE 1: A#=-46577; FOR N=0 TO 350: PLOT 320+COS(N)/200, 200+SIN(N)/150, END=3+1: DASH,
0A9, KND=30+5: NEXT X1: CALL BB0G

```

Štada se ne pripušta da li se radi o
 pikselu kojeg treba crtati ili ne.
 Ako ovaj piksel ne treba crtati,
 prelazi se na sljedeći.
 Uzimanje gpena.
 Ponak maske.
 Ako se ne treba uzeti gpaper (jer se crta
 igpen).
 -boja kojemu se crta, C-maske za piksel
 Rutina za pristup memoriji: u ROMu.
 Rotiranje maske za bajt koji se
 obrađuje. Kada dođe do prijenosa, posao
 je gotov. Treba spremiti radnu masku.
 Rotiranje nove radne maske.
 Povratna vrijednost: Diferencijal se ne
 prišila u originalnoj rutini.

```

;SFR GET MODE:A=mode:CF 1
;MODE 0:0..1 pikseli,X10101010 mask
;MODE 1:0..3 pikseli,X10001000 mask
;MODE 2:0..7 pikseli,X10000000 mask

```

```
;Maska za linije
;Eadna maska
;Duljina linije
;Duljina linije
;Prostor za vezanje RSX komand
;Prekidac prve tocke u liniji
;Adresa IND:SCR WRITE
;Adresa IND:SCR READ
;Adresa IND:GRA LINE
;Eadna variable
```

by Sinisa Jagošić, 1998

100

NUTRIS I LABORA ELEKTRONIKKI UTICAJA

VALCOM

RESEARCH

TRG SENJASKIN USE
41000 ZAGREB

TEL. 0411/529-582 | 520

MOJ



Lotus Manuscript • Basic, malo drugače • Turbo Pascal • PC zaslon
• Borza Moj PC

Lotus Manuscript – ni vse zlato, kar se sveti

DUŠKO SAVIC

Firma Lotus se je z legendarnim programom Lotus 1-2-3 prostavila, že leta 1983. Ker pa je hita zaspala na lovrih, se je s pojavom klonov njen dobiček znatno zmanjšal. Da ni ostali na vrhu, so Lotusovci sklenili razširiti ponudbo. Razvili so Symphony, relativno neuspešno nadgradnjo starega hita, leta 1985 risarski program Freelance Plus in leta 1986. leta besedilnik Manuscript. Tega v reklamah označujejo kot urejevalnik dokumentov (document manager), kar naj bi se silalo imenitneje od enostavnega besedilnika.

Instalacija in zahteve programa

Opisali bomo izvedbo 1.00 iz leta 1986 za XT kompatibilne s procesorjem V20 v taktu 4,77 MHz (Norton SI = 1.1). Program dobimo na osem disketah, poženemo pa ga izključno s trdega diska, kar uporablja sistem prekrivanja pomnilnika (overlay). Ključni INSTALL.BAT odpre imenik MS, vanj prekopira vseh osem disket in na konec datoteke CONFIG.SYS zapiše ukaza FILES=20 in BUFFERS=10 – žal brez testiranja, ali sta podobna ukaza že v njej. Datoteka CONFIG.SYS na našem računalniku je prej vsebovala vrstici FILES=36 in BUFFERS=32, zato je instalacija Manuscripta pravzaprav zmanjšala zmogljivost sistema.

INSTALL.BAT uporabniku sporoči zgrešen podatek, da program zahteva 2,5 Mb prostora na trdem disku – v resnici potrebujemo le 2 Mb. Ob instalaciji vidimo imena prekopiranih datotek, vendar ne moremo izbrati zgolj tistih, ki ustrezajo dejanski hardverski konfiguraciji. Tako se nakopičijo gonilniki za tiskalnik, skeniranje in programe, ki jih večina uporabnikov enostavno nima. Uporabljani tiskalnik in grafično kartico izbiramo šele po zagonu Manuscripta. Zapišati smemo, da je instalacija izvedena zanikrno.

Podpora okolja

Manuscript zna zapisovati in prebrati datoteke v formatih ASCII in DCA – slednji je relativno nov in ni ga je zamislil IBM kot standard za izmenjavo teksta med različnimi besedilniki oz. računalniki. Danes ga pozna večina boljših besedilnikov. Manuscript prebira datoteke, oblikovane z urejevalnikom idej ThinkTank (tega so

nekaj časa prodajali skupaj s Microsofthovim Wordom), bere in zapisuje v formatih 1-2-3, Symphony in Freelance, razume pa tudi datoteke skenerjev Microtec in DataCopy.

Program podpira številne metrike in laserske tiskalnike, vendar le kot posamezne standarde. Medtem ko WordPerfect in PC Write premoreta eksplicitno navedene gonilnike za več kot 400 in MS Word za »le« okoli 100 tiskalnikov, pozna Manuscript zgolj generične (kot da bi datoteko ASCII poslal na disk), Applow La-

serWriter (tudi Plus), Diablo 630, Epsonove EX-800, FX-80/85/100/105/286, LG-800/1000/1500, IBM QuietWriter 1/2, IBM ProPrinter, HP LaserJet (običajni, Plus in 500 Plus), HP ThinkJet, NEC PinWriter P2 in P3. Podarjeni so zlasti laserski tiskalniki, pri katerih sta podprta oba standarda – tako LaserWriter (tj. PostScript) kot LaserJet.

Program prepozna običajne grafične adapterje: mono, CGA, EGA, Compaq, Hercules in Hercules Plus. Slednji je še posebno primeren za

$$\text{equation "x"}=[-b+\sqrt{b^2-4ac}] \text{ over } [2a]^{\wedge} \\ x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{equation width}=3 \text{ "x"}=[-b+\sqrt{b^2-4ac}] \text{ over } [2a]^{\wedge} \\ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{equation scale}=3 \text{ "x"}=[-b+\sqrt{b^2-4ac}] \text{ over } [2a]^{\wedge} \\ x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{leqn "A rho"} = \rho \text{ delta h ms x bar} + \text{E x bar} = f \text{ bar } 3x / B \\ \text{alpha} = + \text{ alpha } \theta \cdot h \text{ x in Omega x sub k} \rightarrow x, y \text{ sub k in } \int \\ \text{int super infinity sub A (t) dt}^{\wedge} \\ A p = p \delta h m s \bar{x} + k \bar{x} = f 3 x + B a + a \cdot h x e \Omega x + x, y x \in X \int_0^{\infty} (t) dt$$

$$\text{leqn "int int sub real nabla } \theta. (V \otimes x \text{ n)} = \text{int sub real } m \text{ sub } \\ \text{real } m \text{ sub } 1 - m \text{ sub } 2 = K \gg 1 \text{ y sub } 2 (x) = \text{sum below } \\ [k=0] \text{ above } 10 \text{ x sub E p sub u j} = 12 \text{ over } [(stack \text{ right } [52 \\ 131]) (stack \text{ left } [39 \text{ } 143])]^{\wedge}$$

$$\int \nabla \cdot (V \otimes x \text{ n}) = \int \nabla \cdot g_1 - g_2 = K \geq 1 y_2(x) = \sum_{k=0}^{18} x_k p_k = \frac{12}{\begin{pmatrix} 52 \\ 131 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 13 \\ 143 \end{pmatrix}}$$

Domača delavnica za integrirana vezja

Zgodilo se je, kar so mnogi razvijalci strojne opreme že dolgo želeli. Izdelava lastnih integriranih vezij (custom design) je ekonomsko upravičena tudi takrat, ko hočemo izdelati en sam primerek vezja. Funkcionalna kompleksnost teh vezij je seveda bistveno večja, kot če bi uporabili vezja tipa PAL, ROM EPROM... Oprema, ki jo mora vsebovati domača delavnica, je zelo enostavna: računalnik tipa XT/AT, kartica za programiranje, priključitveni model in programska oprema. Integrirana vezja je treba seveda kupiti. Na voljo imamo vezja v 20, 24, 40 in 68-pinskih ohišjih. Njihova notranja zgradba je zasnovana tako, da v kor največji meri nadomešča vezja standardne serije TTL. Pri programiranju teh vezij ni treba, da bi vas skrbelo, ali je naš izdelek brez napak. Vsako od naštetih vezij spravimo v začetno stanje tako, da ga izpostavimo delovanju UV svetlobe. Vezja so izdelana v tehnologiji HCMOS, napčne zakasnitve od vhoda do izhoda pa znašajo od 25 do 90 ns. Z njihovo uporabo več kot bistveno pohlitrmo razvojni čas končnega izdelka in zelo zmanjšamo potrebo po skladiščenju množice elementov tipa TTL in podobnih.

Razvoj te nove tehnologije se je začel pri majhni firmi Altera. Rezultati so bili tako presenetljivi, da je k projektu pristopil tudi gigant Intel. Vse kaže, da je tok pristop k programirni logiki, ki nadomešča standardna vezja, pravilen, vsekakor pa bo sprostil domišljijo snovalcev osnovne ideje in zelo kmalu lahko pričakujemo poplavo splošnih in specialnih vezij za izvedbo najrazličnejših funkcij. Vse kaže, da ne bo dolgo, ko bodo vezja serije 74 kupovali samo servisne delavnice. Tega smo se zavedali tudi pri PAMOSU, majhni razvojni enoti, kjer pri vsakdanjem delu rešujemo niz problemov z pomočjo programirane logike EPID (EPROM PROGRAMABLE LOGIC DEVICE). Svoje znanje in izkušnje smo pripravili posredovati tudi vam. Izdelali smo razne vrste binarnih in desetiških števecv (do 40 mest), poljubne komparatorje, dekodirnike... Kogarkoli zanima delo s pomočjo prikazane razvijane opreme, vabimo na brezplačne demonstracije. Če se odločite za nakup, vam prve preprostejše aplikacije naredimo brezplačno.

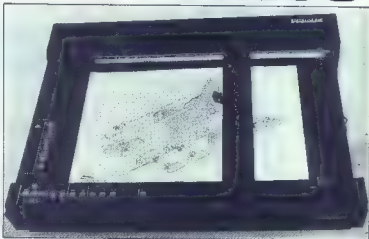
V naših laboratorijih je glavni poudarek na razvoju krmilnikov za koračne motorje različnih moči. S pomočjo vezij tipa EPID smo razvili večsni krmilnik koračnih motorjev, na katerega lahko priključimo tipkavnico, ali pa ga povežemo na računalnik s serijskim vmesnikom. Logični modul lahko opravi programirano pospeševanje in zaviranje v območju od 100 Hz do 50 KHz. Začetna delovna in končna hitrost je nastavljiva, izvedemo lahko interpolacijo na enem, dveh ali več motorjih. Močnostni modul ima nastavitev tako skozi pasazna laza do 400 mA do 3,8 A. Močnostni del krmilja je zasnovan modularno. Tako rešitev nam omogoča krmiljenje dvoja večlozih koračnih motorjev različnih moči. Rešitev smo uporabili pri profesionalnem krmilju za ploterje različnih formatov.

Naš razvojni oddelek uporablja naslednja programska orodja: PCAD, SPICE, ALTERA, MODULA 2 R 3.0, TURBO PASCAL R 4, VENTUR R 1.1, PASCAL 8051, ASYST ITD.

Če potrebujete vmesnik HP1B za IBM XT/AT, programator EPROM vezij, MIKRO krmilnikov ali PAL-ov, se oglasite pri nas.

PAMOS,
Podovnik Milen in Osepik Stano
Ul. Matije Jugovičev 1,
61000 Ljubljana;
telefon: (061) 317-916

PRIMUS



risalnik (plotter)

Risalnik PRIMUS A-2

Risalnik PRIMUS A-2

Tehnične karakteristike risalnika:

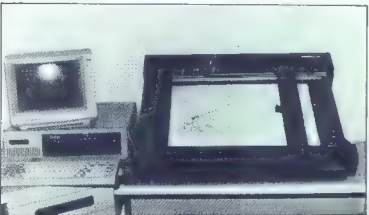
- x, y hitrost risanja: 350 mm/s
- resolucija: 0.0125 mm
- risalna površina: $x = 594$ mm $y = 432$ mm
- držalo za papir: elektrostatično
- število peres: 8
- tip peres: roland, stadler, rotring...
- vmesnik: centronics, RS232
- vmesni polnilnik: ROLAND, HP-7580B, HP-7585
- coordinate display: 15 K Byt
- opcija risalnik: A-1, A-0

Rok dobave 30 dni.

Za čas čakanja na risalnik vam nudimo brezplačno v najem računalnik HS-A3. Informacije in demonstracije vsak torek in četrtek od 8^h do 12^h na telefon (061) 612-286.

Na zalogi imamo še nekaj enobarvnih risalnikov HS-A3 po zelo ugodnih cenah. Za šolske ustanove nudimo še poseben popust.

Garancijska doba za vse naše izdelke je 12 mesecev.



PRIMUS
izdeluje in vzdržuje
elektrone naprav
Mavricij KOŠIR
Vrste, 78, 61215 Medvoda

telefon: (061) 342-968
612-286

telex: DUBIN YU 32264

1 Project Management

TASK ASSIGNMENTS				
	CNS	Woodward and Flint	Parker and Chang	Central City
Project Management	X			
Geotechnical Engineering	0	X		
Environmental Engineering	X	X		
Landscape Architect	X			
Urban Design	X		0	
Civil Engineering	X			
Community Participation	0		X	
Construction Administration	0			X

X=Primary Role, 0=Secondary Role

delo z Manuscriptom, saj v tem primeru na zaslonu vidimo formule, slike in formatirane besedila.

Manuscript sam oblikuje RAM disk, ki potrebuje prostora pomnilnik. Praviden je za delo z do sto strani dolgimi besedili – če je naš tekst daljši, moramo spremljati sistemske parametre.

Program ne podpira mišk. Te so pri tipkanju tako ali tako neuporabne, vendar bi koristile pri pregledovanju že vnesenega besedila. Pomankanje tovrstne podpore torej stežajmo med pomankljivosti tega besedilnika.

Uporabniški vmesnik – besedilo, tipkovnica in zaslon

Manuscript besedila obravnava kot nize poglavij, odstavkov in navadnega teksta in jih temu primerno označi. Poglavja ločijo dvojne, odstavke pa enojne vodovodne črte. Program jih vstavlja samodejno. Če jih uporabnik odstrani, se namesto njih pojavijo prazne vrstice med odstavki. Na vrhu zaslona je tristranski statusni blok z imenom datoteke, parametri besedila (normalno, podčrtano itd.), položaj utripača v vrstici, zaporedna številka oddelka, struktura besedila, poravnava besedila, velikost črke, umik prve ali vseh vrstic v odstavku in nabor (font), ki bo uporabljen pri tiskanju. Statusnega bloka ne moremo odstraniti z zaslona.

Eno ali več poglavij lahko skrijemo. Naslovi poglavij in podpoglavij se samodejno oštevilčijo. Podpogo je tudi izčrpanje besedila (outlining), ko urejamo te naslove.

Uporabnik s programom komunicira na različne načine. Najbolj uporabna možnost so meniji, podobni tistim v 1-2-3; dve vrstici na vrhu zaslona, ena z menijem in ena z razlago izid. Iz glavnega menija pridemo v podmenije itd., iz najnižjega nivoja pa se rešimo z izvedbo ukaza ali pritiskom na tipko Escape. Slednjo pogosto moramo, preden se vrnemo v besedilo, pritisniti večkrat. V nasprotnem primeru se lahko zgodi, da začnemo tipkati kar sredi kakšnega menija in tako priključimo kakšno nevarno izbiro, ki uniči del besedila. To je še posebej kritično, kar Manuscript ne zna takoj povrniti izbrisanege teksta. Da bi si storili, moramo zapustiti program (izhod v sili pomeni pogosto shranjevanje besedila, da bi nas morebitna izguba cimanja prizadela).

Zaradi težav z ukazom Undo podvomimo o uporabnosti besedilnika pri vnosu podatkov

ali kakršnekoli kreativnem pisanju – to, da se po tekstu ne moremo hitro premikati, naše dvome še utrdi. Utripač lahko premakemo zgolj s smernimi tipkami in ne z alfanumeričnega dela tipkovnice. Premika za besedo levo in desno sta izvedena s kombinacijo Ctrl in smernih tipk. Ctrl-Backspace uniči besedo na levi, ni pa ukaza, ki bi izbrisal besedo, v kateri je utripač ali tisto na desni strani. Ukazov za izbris stavkov in hitre prehode na začetek oz. konec stavka ali odstavka sploh ni, skočimo ga lahko na začetek poglavja.

Manuscript je neaprakčno oblikovan. Načeloma naj bi se najpogostejši ukazi (npr. premikanje po besedilu) najenostavneje priklicali, vti drugi pa bi lahko bili bolj zapleteni. Tipki Ctrl in Alt sta na tipkovnici prav zaradi čim hitreje komunikacije s programi. Manuscript ju izkorišča za bolj zakotne ukaze. Tako je pospešek (Manuscriptov žargon za kombinacijo Ctrl in katere druge tipke) Ctrl-F namenjen oblikovanju trenutnega formata bloka, v WS pa se s tem utripač premakne za besedo v desno. Jasno je, da odstavke formatiramo enkrat ali sploh nikoli, premikanje pa je bistveno pomembnejše. Tudi drugi pospeški so oblikovani po željah avtorja in ne uporabnika tega besedilnika. Ctrl-A namesto običajnega Enter konča odstavek, enostavno kombinacija Ctrl-D pa sploh ni izkoriščena! Kar nesreča nikoli ne pride sama, v našem programu ne moremo spremljati pomena kombinacij. Za primerjavo: Sidekick si smemo ob instalaciji popolnoma priklopiti.

Manuscript ne pozna makrov. Res se ukazi izvajajo znatno hitreje kot pri drugih besedilnikih, kar velja tudi za pregledovanje besedila – a kaj nam bo hitrost, ko je utripač premika nekontrolirano? Tako npr. besedilo vnašamo izključno na dnu zaslona. Če skočimo stran nazaj in spet naprej, opazimo, da je utripač obstal na sredini namesto na dnu zaslona. Gre za očitno napako pri oblikovanju uporabniškega vmesnika.

Kot Word, Ventura Publisher in še nekateri drugi programi tudi Manuscript pozna globalno in lokalno formatiranje besedila. Formatiramo v datoteke s podajalcem .SET. Če nirmamo kartice Hercules Plus, na zaslonu vidimo le z znake "0" kodno ASCII do 128, s kombinacijami Alt pa kot običajno prikličemo znake nabora IBM s kodami od 129 do 255. Najlažje znake lahko sestavljamo, tako da francoski naglašeni E na zaslonu vidimo kot sosedajo črke in akcenta, izpis je takšen, kot smo si ga zamislili.

Manuscript na zaslonu oblikuje do dve vodovarni okni z običajnimi ugodnostmi: razširja-

njem, spreminjanjem velikosti okna in izmenjavo teksta med njima.

Iz menijev pridemo v podmenije oz. panele, pravokotnike, ki delno ali popolnoma prekrivajo besedilo. V menijih izbiramo s tipko ins, po panelih pa se sprehajamo s preslednico. Postopek se zdi nenasvaden, ker se Manuscript dosledno izogiba običajni, enostavni izbiri s tipko Enter in premikanju s smernimi tipkami. Vsi ukazi pa niso zajeti v menijih – Manuscript skuša nekatere naloge opraviti z vnositom ukazov v tekst.

Vneseni ukazi

Ukaze zapremo med dve obrnjeni poševni črtici (backslash), če obsegajo več kot 300 znakov, jih moramo posneti v ločeno datoteko. Po prvi črtici napišemo ključno besedo, ki ji po potrebi sledijo argumenti. Manuscript pozna formatne in simbole ukaze. Slednji se pri tiskanju spreminjajo v trenutni datum, številko strani, opis programa, ime avtorja, ali pa v dokument vstavijo sliko s diska. Formatni ukazi oblikujejo novo stran, napišejo naslednjo vrstico na dnu ali neparti strani ali puščajo prostor za sliko. Tu so še komentarji (deli besedila, ki se ne tiskajo), številke slik in tabel (Manuscript samodejno uredi zaporedne številke), ime in datum datoteke, spremembe pisave, vključevanje drugih dokumentov, risanje vodovarnih črt, številko revizije teksta, trenutni čas in enačbe.

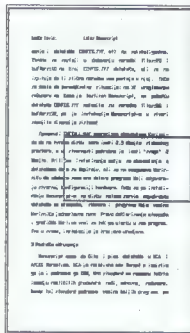
Pregled strani na zaslonu

Zaradi vključenih ukazov besedilo na zaslonu ni več podobno natisnjemu dokumentu, zato Manuscript omogoča pregled (preview) teksta v gradiranem načinu, pri čemer se zaslon razdeli. Na levi polovici vidimo zmanjšan prikaz strani, desna polovica pa je razpolovljena (glej sliko); spodnje, ukazno okno vsebuje pregled možnosti in številke slike, v zgornjem pa vidimo besedilo, kakršno se bo natisnilo. Ta povečani del lahko premakemo po tekstu. Tako lahko pred dolgotrajnim (in s prihodom laserskih tiskalnikov ponovno drage) tiskanjem pregledamo celotno besedilo. Takoj dodamo, da se ta -lahkaj- kaj hitro spreveže v morjo, saj hkrati vidimo le nekaj vrstic, pa še to do polovice. Pregled zahteva skok iz urejevalnika in včitavanje prekrivne datoteke (overlay). Prikaz posamezne strani na nepospešenem XT-ju zahteva 30 do 50 sekund. Predstavlja je, da bi v takšnih razmerah morali pregledati dokument z več kot sto stranmi, ki jih je povrh mogoče videti le drugo za drugo. Pregleda besedila zato dejansko ne potrebujemo – čeprav je teoretično izvedljivo, ne moremo v tem načinu ničesar spreminjati, zato se večkrat izkaže, da je boljše vse skupaj takoj natisniti, kot pa izgubljati čas s takim pregledovanjem.

Tiskanje

Pri tiskanju z Manuscriptom hitri konceptni (draft) način uporablja li znake, ki so izdelani v tiskalnik. Končni (final) zagotavlja kvaliteten izpis tako iz matricnih kot iz laserskih tiskalnikov. Pri konceptnem izpisu se v tekst vključeni ukazi ne upoštevajo, tvevče se natisnejo kot običajno besedilo. Tako izgubimo formatne, oblike pisave, glave in dna strani, komentarje itd. Izpis je zato enak prikazu na zaslonu.

V končnem načinu lahko dobimo seznam napak med tiskanjem in statistiko dokumenta (števililo strani, besed, napak itd.). Se vedno je mogoče hitro tiskati, ki v tem primeru izkoristi hardwarso podprte vrste pisave in daje za spoznanje bolj grobo grafiko. Kar pa se strani zaradi različnih vrst pisave svojeglavo prelami,ajo



za disk je potrebno imati 2.5 Mbyte slobodnog prostora, potrebno je imati "svaga" 2 MB za instaliranje. Zbog se obaveštenja o tome se kopiraju, ali se ne ovoga. Ima se samo one diskove program koji odgovaraju konfiguraciji hardvera. Tako se na disk na disk nalaze svesia nepotrebe

PREVIEW PAGE

FILE: MS.DOC
PAGE TYPE: BODY
PAGE: 2
BEGIN SECTION: 2
END SECTION: 3
MAGNIFICATION: 2

NEXT PAGE: 3
REVERSE VIDEO: NO

mo tudi zelo kompleksne formule z indeksi, sklopenci, odvodi, vektorski množici, matrikami, integrali, vsotami in produkti, imaginarnimi številami, ulomki, faktoriali, matrikami itd. Če imate kartico Hercules Plus, formule vidite takoj, uporabniki drugih kartic pa jih bodo videli šele v preglednem načinu ali na papirju. Žal ne moremo sami definirati novih črk in simbolov.

Tiskanje formul zahteva dolgotrajno prenašanje ob obliki uporabi trdega diska. Z velikostjo narašča čas priprave, vendar se kvaliteta ne zmanjša. Vrstice s formulami tiskalna glava preide trikrat. Pri povečevanju formul je Manuscript boljši od vseh drugih besedilnikov. Priložen primer prikazuje formule na zaslonu in na papirju.

Namesto sklepa

Ko v tujih revijah prebiramo reklame za Manuscript, se zdi, da ta besedilnik izpolnjuje uporabnikov skrite želje: raznovrstno formatiranje, podpora laserskih tiskalnikov, vključevanje slik, tekstov, formul in tabel. Po drugi strani ima Manuscript zmeden uporabniški vmesnik, za katerega se zdi, da ga je oblikoval odboj, katerega člani so po laserni okusu dodajali priljubljene značilnosti drugih besedilnikov.

Formule in kvaliteta izpisa so izjemne, vendar prikaz na zaslonu še zdaleč ni enak natisnjenemu dokumentu. Pravi namiznozaložniški programi po možnosti izmenjuje podatkov z drugimi programi, vrstah in velikostih pisave krepko presegajo Manuscript. Če vam gre le za posebne simbole, se lotite ChiWriterja, ki je enostavnejši, uporablja dejanski prikaz besedila, ne zahteva trdega diska in natisne nič manj kvalitete dokumente. Manuscriptova usoda na zadnjem tržišču je tako še vedno negotova.

uporabnik ne more predvideti, kakšen bo končni izdelek.

Zanimiva je možnost tiskanja samo desnih ali samo levih strani, pri kateri uporabnik vnaša ustrezne liste.

Kvaliteta končnega tiska se pri 9-igličnem matritnem tiskalniku in hardverko predvidenih velikostih pisave ne razlikuje od konceptnega načina. Na tiskalniku, združljivem s FX-80, smemo izbrati 5, 6, 8.5, 10, 12 ali 17 znakov na palec. Zelo majhne in zelo velike črke dobimo z dvakratnim prehodom tiskalne glave skozi vrstico.

Druge možnosti

Manuscript zna primerjati besedila, formatirati tabele, vključevati imena in naslove v okoliščine, preverjati pravopis angleških besedil in oblikovati posebne pravopisne slovarje. Razen prve so to standardne možnosti, manjka pa slovar sinonimov (tezaver).

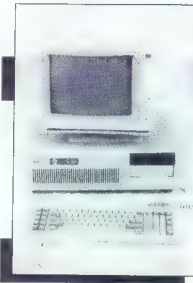
Primerjava dokumentov (redlining) je dejansko primerjava detekta, zato je smiselna le v primeru, ko sta si besedili povsem podobni. Najpogostejše jo uporabljamo pri iskanju razlik med dokumentoma, izvedenima iz istega besedila (npr. dva formulirja za dopuste) oz. pri ugotavljanju, ali sta dva dokumenta verziji istega besedila. Po primerjavi Manuscript vsilavi oznake za spremembe, vnos ali prestravljanje delov teksta, ki jih uporabnik kasneje analizira.

Izvedljivo je razvrščanje poglavij po abecedi, različno formatiranje leve in desne strani, izdelava kazala in indeksa.

Po podpori dela s stolpci in tabelami je Manuscript najmožnejši vseh besedilnikov na PC. S posebnim urejevalnikom določimo širino in druge parametre stolpcev, jih zamenjamo in formatiramo okvirje za tabele.

Enačbe in formule

Določena vrsta v tekst vključenih ukazov ta besedilnik loči od večine drugih. Manuscript je namreč izjemno primeren za pisanje matematičnih znakov. Ukaz equation (enačba) sprejme kot argumente vse matematične simbole, pri čemer smemo spreminjati dimenzije celotne formule oz. enačbe. Uporabljamo lahko rezervirane besede, npr. cosine (za kosinus), lim (limita), sinh (hiperbolični sinus), tan (tangens), alpha (mala grška črka alfa), alpha (velika alfa) itd. Na voljo so prav vsi matematični znaki, zato lahko piše-



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

Potrebujete računalnik, ki bi ustrezal vašim potrebam? Lahko vam takoj ponudimo kompletan XT kompatibilni računalnik za samo

995 DM

ali kompletan AT kompatibilni računalnik za samo

1.995 DM

- Monitorje (14", TTL) ponujamo v kompletu z računalnikom za

245 DM

Za vso drugo periferijo lahko dobite informacije po telefonu.

- V vse cene je že vračunan 14% davek.

Zahtevajte Tovarniça

Basic malo drugače

MIRAN ŽUPAN

V ežini nadobudnih uporabnikov hitrih minicov je basic prvi in zadnji programski jezik. Ko pa malčki odstopajo in jih starši napadajo službi vsakdanjega kruha, se kar hitro srečajo s stroji, ki razumejo vse druge jezike (tudi slovenščino in arhovoščino), samo basic ne. Če imajo srečo, jih šeš posadi za najbližji PC in avtoritativno zahteva (najmanj) program za izračun obrestnih mer z upoštevanjem revalorizacije in dnevnega stopnje inflacije, s pripombo: "... to bi moralo biti narejeno že večerjati". In revent prižge PC, naloži GW BASIC, BASICa ali podobne grozote in se muči, dokler mu najbližji pirat ne pokaže, kaj je pravi basic, ki (mimo)grede in interpreter, ampak kar pravi prevajalnik. Beseda teče seveda o Borlandovem TurboBasicu in Microsoftovem QuickBasicu. Imena pred oznako jezika menda ni treba posebej razlagati. Gremo kar po vrsti.

Delo s programom

1. Turbo basic

Startamo ga z ukazom TB. Pojavi se delovni ekran, sestavljen iz več oken, ki so namenjena od pisanja programa do spremljanja njegovega izvajanja in odkrivanja napak. Na vrhu ekrana lahko s puščico in ENTER ali s tipko ALT in začetno črko opcije izbiramo med naslednjimi:

- FILE nam ponuja tale možnosti: LOAD (naloži program), NEW (izbriše program za pisanje novega programa), SAVE (shrani), WRITE TO (zapiši na ...), MAIN FILE (glavna datoteka-program), DIR (seznam datotek v kakem direktoriju), CHANGE DIR (zamenjaj tekoči direktorij), OS SHELL (začasni skok v operacijski sistem), QUIT (zapusti basic in se vrne v operacijski sistem). Od vseh več ali manj znanih ukazov je najbolj koristen začasni skok v MS-DOS, kjer nato lahko počnemo (skoraj) vse, kar si trenutno želimo, v basic pa se vrnemo z ukazom EXIT. Tisti »skoraj« je omejen zato, ker se basic pri skoku v OS obnaša kot rezidenten program, pri katerih pa nikoli ne veste, ali po vrnitvi res postavijo vse registre na stara mesta.

EDIT je soliden urejevalnik teksta in tisti, ki vsaj malo pozna Wordstar, ne bodo imeli večjih problemov. Nekaj najbolj znanih ukazov:

CTRL N: vstavi novo vrsto (insert)
CTRL Y: zbrši vrsto
CTRL QY: zbrši do konca vrste
CTRL T: zbrši prvo desno besedo
CTRL KB: označi začetek bloka
CTRL KK: označi konec bloka
CTRL KC: kopiraj blok
CTRL KV: prenesi blok
CTRL KY: izbrši označen blok
CTRL KR: prečita blok (datoteko) iz diska
CTRL KW: zapiši blok na disk
CTRL KP: izpiši blok (datoteko) na tiskalnik
CTRL QF: poišči
CTRL QA: poišči in zamenjaj (opcija GN za zamenjavo v vsaj datoteki)

CTRL KD: zapusti editor (ne shrani datoteke)
CTRL KS: shrani datoteko

RUN počne datoteko, ki jo imate trenutno v editorju, seveda jo pred tem prevede. Pri kakršnikoli napaki, bodisi pri prevajanju ali kasneje pri izvajanju, se vam na vrhu ekrana ali v posebnem oknu izpiše koda in tekst napake, program pa vas samodejno vrne v editor.

COMPILE je opcija, ki razlikuje ta basic od drugih. Program, ki ste ga napisali, prevede v izvajalno kodo s končnico EXE, katere dolžina

je odvisna le od velikosti obstoječega programnika. V praksi pa to izgleda tako, da se prevaja segmenti po 54K, karji toliko lahko naenkrat spravimo v vmesni programnik editorja. Z ukazom SEGMENT pa Borland zahtuje, da jih spravimo tam neke do 16, torej skupno do 1Mb. Ukaz SINCLUDE nam med prevajanjem prevede in poveže tudi poljubno število programov.

OPTIONS določa parametre prevajanja. Program se lahko prevede v programnik kot izvajalno (EXE) datoteko ali kot povezovalno datoteko (CHAIN). Definiramo lahko priročnost matematičnega koprocesorja 8087, če ga pa ni, se

emulira softversko. Določimo lahko velikosti raznih vmesnih programnikov (COM1 ali COM2), prekoračite, določimo pa lahko tudi prekinitev izvajanja programa s tipko BREAK, kar je včasih kar koristno. Tako pripravljene opcije se ne spreminjajo pri skokih iz basica v MS-DOS.

SETUP določa grafično podobo Turbo Basica. Z njim lahko določimo vsakemu oknu posebej barvo ozadja, mej, obliko spremenljivkega znakov, razne atribute ipd. Če vam torej grafična zasnova programa ni všeč, si lahko skreirate svojo – še bolj noro – ali pa vse skupaj izbršite. V tem meniju lahko izberete tudi možnost tako imenovane opcije AUTOSAVE, ki vas pri kakšnih »fatalnih« napakah reši ponovnega tipkanje zadnje verzije programa, li – slučajno – niste shranili.

WINDOW je namenjen delu z okni. Lahko jih odpiramo, zapiramo, se selimo iz enega

SEZNAM UKAZOV Borlandovega TurboBASICa

\$COM1	CVMD	INPUT	PALETTE	USING	TAN
\$COM2	CVMS	INPUTS	PEEK		THEN
\$DEBUG	CVS	INSTAT	PEN		TIMES
\$DYNAMIC	DATA	INSTR	PLAY		TIMER
\$ELSE	DATES	INT	PMAP		TO
\$ENDIF	DECR	INTERROPT	POINT		TROFF
\$EVENT	DEF	IOCTL	POKE		TRON
\$IF	DEFDBL	IOCTLS	POS		UBOUND
\$INCLUDE	DEFINT	KEY	PRESET		UCASES
\$INLINE	DEFLNG	KILL	PRINT		UNING
\$LIST	DEFSNG	LBOUND	PRINT		USING
\$OPTION	DELAY	LCASES	FSET		USR
\$SEGMENT	DIM	LEFTS.	FUT		VAL
\$SOUND	DO	LEN	FUTS		VARPTR
\$STACK	DRAM	LET	RANDOM		VARPTRS
\$STATIC	DYNAMIC	LINE	RANDOMIZE		VARSEG
ABS	ELSE	LIST	READ		VTEM
ABSOLUTE	ELSEIF	LOC	REG		WAIT
AND	END	LOCAL	RESE		WEND
APPEND	ENDMEM	LOCATE	RESM		WHILE
ASC	ENVIRON	LOF	RESTORE		WIDTH
AT	ENVIRON\$	LOG	RESUME		WINDOW
ATN	EQV	LOG10	RETURN		WRITE
BASE	ERADR	LOG2	RIGHTS		WRITES
BEEP	ERASE	LOOP	RMDIR		XOR
BING	ERDEV	LPRINT	RND		
BINARY	ERR	LPRINT	RSET		
BLOAD	ERROR	LSST	RUN		
BSAVE	EXIT	MSET	SAVE		
CALL	EXP	MID\$	SCREEN		
CASE	EXP10	MKDIR	SEEK		
CDBL	EXP2	MKDS	SEG		
CEIL	FIELD	MKMS	SELECT		
CHAIN	FILES	MKSS	SERVICE		
CHDIR	FIX	MOD	SGN		
CHR\$	FN	MTIMER	SHARED		
CINT	FOR	NAME	SHELL		
CIRCLE	FREE	NEXT	SIN		
CLEAR	GET\$	NOT	SOUND		
CLNG	GOSUB	OFF	SPACES		
CLOSE	GOTO	ON	SPC		
CLS	HEX\$	OPEN	STICK		
COLOR	IF	OPTION	STR\$		
COM	IMP	OR	STRINGS		
COMMAND\$	INCR	OUT	SUB		
COMMON	INKEY\$	OUTPUT	SWAP		
COS	INLINE	PAINT	SYSTEM		
CSNG	INP	PALETTE	TAB		
CSRLIN					
CVD					
CVI					
CVL					

v drugega, odredimo velikost okna, jih postavljamo drugega za drugim kot liste papirja in še kaj, v bistvu pa je to le dodatek k grafični podobi samega programa.

DEBUG bo rešil „prave“ programerje nočne-ga iskanja napak v eni od 100 zank. TRAGE nam bo na zaslon med izvrševanjem programa (zpil-sovabe, številke vrstic (če obstajajo), imena procedur in funkcij, s tipko ALT-F9 lahko TRAGE po želji ustavi in spet požene, s tipko ALT-F10 pa pridemo v tako imenovani način single-step (po domače, korak za korakom: in hrošč nima nobenih šans več, da bi se kam skril).

RUN-TIME ERROR je namenjen odkrivanju napak že prevrednega programa. Če nam pred-odeni program javi npr. napako: error 5 illegal function call at pgm-crt: 53, bomo številko 53 vnesli v meni Debug in dobili sporočilo: file not found.

Toliko o samem programu, ki je prijeten za delo, lahek za učenje in se hitro priljubljen normalnemu uporabniku. Konkurenca pa je naredila naslednje:

2. QUICK BASIC

Štartamo ga z ukazom **QB** in pojavi se grafično okolje, ki še najbolj spominja na MS WINDOWS, je pa seveda daleč od tega. Izbiramo lahko med naslednjimi opcijami:

FILE nam ponuja take možnosti: NEW (nova datoteka), LOAD (naloži datoteko), SAVE (shrani), AUTOSAVE (avtomatsko shranjevanje datoteke), PRINT (natipni), SHELL (začasni skok v MS-DOS), IN QUIT (zapusti program). Vsi ukazi so načeteloma jasni, pripomniti pa je treba, da funkcija SHELL pravilno deluje le v verziji MS-DOS 3.x, v nižjih verzijah pa se lahko pojavijo nepredvidljive napake.

EDIT je namenjen pisanju programov in ni kompatibilen z Wordstarom. Mogoče vam bo kaj pomagalo naslednjih nekaj ukazov:

CTRL Ivo/desno: pomik za besedo levo ali desno

HOME: pojdi na začetek vrste
END: pojdi na konec vrste
CTRL HOME: vrh ekrana
CTRL END: dno ekrana
CTRL PgUp: pojdi na začetek datoteke
CTRL PgDn: pojdi na konec datoteke
CTRL Y: zbrši tekočo vrsto
Shift-Bkspc: zbrši prvo desno besedo
CTRL N: vstaviš vrstico
CTRL F: poišči tekst
F3: ponovi zadnje iskanje
F2: kopiraj

VIEW je opcija, s katero lahko, prav tako kot prethodniku, spreminjamo grafični videz programa. Možnosti za eksperimentiranje je si-ker manj, uporabnost programa pa se s tem

seveda ne zmanjša. Spreminjamo lahko barve črt in ozadja, naslove menijev ali postavljamo svoje tabulatore. Posebna opcija **ERRORS** odpre okno v spodnjem delu ekrana, v katerega se nato izpisujejo vse napake pri prevajanju s pripadajočimi komentarji. S tipko F8 skočimo do naslednje napake v programu.

SEARCH je namenjen iskanju teksta ali do-ločene besede (tabeli) v vsaj datoteki. Po želji lahko iskano besedo ali znak tudi zamenjamo s čim drugim. Posebnost te opcije je ločljiv iskanje po malih in velikih črkah, saj nikjer več ne piše, da moramo programe v bazično pisati samo z velikimi črkami.

RUN je seveda najpomembnejša opcija in se deli na **START** in **COMPILE**. **START** vam avtomatsko prevede datoteko iz editorja, vzame standardne opcije prevajalnika in naloži izvajalno kodo programa v pomnilnik računalnika. Prevajalnik pa lahko presetratate tudi za lašne potrebe. Vključiti lahko iskanje napak, razumevanje sintakse **ON ERROR** in **RESUME** (!), izvedemo lahko razne optimizacije spreminjalni-za-roma vsega programa po hitrosti ali velikosti v pomnilniku. Prevajamo lahko v pomnilniku računalnika ali pa tvorimo verzijo OBJ ali EXE. Vendar pozor! Če prevajamo program v verzijo EXE, bo za izvajanje na delovnem direktoriju zahteval model **BRUN20**. EXE, ki se prevaja skupaj z osnovnim programom. Če želite narediti res samostojno in neodvisno verzijo programa, najprej prevedite program v verzijo OBJ z izbiro opcije **BCOM**. LIB, zapustite basic in iz originalne (ali prekopi-rane) diskete štartate programa **BUILD**.EXE in **LINK**.EXE in stvar bo rešena.

Opcije, ki smo jih na kakršni koli način spreminjali, se shranijo v datoteko **OBJ.NL**. Torej ta obstaja le v primeru sprememb in jo morebiti zastoj iščete na vašem disku. **QB** je opremljen tudi z majhnimi programi za definiranje razporeditve tipk vaše tipkovnice. Program za tipkovni-ko ima vedno ime **KEYBOARD.QBK**, pridoba pa se izvede iz DOS takole:

COPY (npr.) USA.QBK KEYBOARD.QBK

Skupne značilnosti in posebnosti

Skupnih značilnosti je veliko, pravzaprav sta jezika v dobrih men medsebojno združljiva. Tudi v tem, da ne podpirata grafične kartice Hercules in z nisanjem torej ne bo nič, ali pa si kupite CGA ali EGA.

Sintaksa in dialekt jezika sta standardna, vendar je nekaj očitnih sprememb. Ustvarjalci programov so najprej poskrbeli, da nam ni več treba pisati številke vrstic. Tisti, ki je vsaj enkrat v življenju videl kak program, napisan v pascalu, ve, za kaj gre.

Prav tako kot pascal novi basic podpira pro-cedura, funkcije in podprograme, ki niso več označeni s številko vrstice, ampak kar s lastnim imenom. Tako bo ukaz **CALL** izpla skočil na podprogram z imenom izpis, ga izvrši in se nato vrni v glavni program. Tako lahko pišemo lepe strukturalne programe z možnostjo rekurzije.

Omogočeno so vse znane zanke **DO/LOOP**, **WHILE/WEND**, **IF/THEN/ELSE**, **IF/ELSEIF/ELSE/END IF**, **FOR/NEXT** in **CASE**, še vedno pa niso postavljeni skoki **GOTO**, ki so razširjeni še na **ON** x **GOSUB** in **ON** x **GOTO**.

Za delo so zanimivi tudi ukazi prevajalnika, ki so označeni z znakom **!**. Omenimo naj samo nekatere:

!\$IF **THEN**/**ELSE** lahko rabi npr. za razne inicializacije sistema, kot prikazuje naslednji program:

```
%ekran = 1
$ IF %ekran
DEF SEG = &HB800 'naslov grafičnega na-
člna
ELSE
DEF SEG = &HB000 'monochrom
ENDIF
```

!INCLUDE **!include**: naloži pri prevajanju po-ju-luben basic program;

!INLINE: rabi za vnos stojnega jezika v do-ločenem podprogramu;

!SEGMENT: omogoča prevajanje progra-mov, daljših od 64K;

!SCOM: definira velikost vmesnega pomni-lnika in jo namenjen komunikaciji a periferimi napravami.

Omogočeno je tudi delo s sistemom, kakršne-ga pozna MS-DOS-CHDIR (zamenja; tekoči di-rektorij), MKDIR (kreiraj novi direktorij), RMDIR (izbriši direktorij), KILL (izbriši datoteko - pro-gram), SHELL (naloži in izvedi program - samo za DOS 3.0), SYSTEM (konec obdelave - vrnitev v MS-DOS). Poleg tega lahko iz sistema dobimo informacijo o datumu in uri (**DATES**) in **TIMES**.

Pravim programerjem je omogočeno dodajanje rutin v strojno jezik s funkcijo **INLINE**, ključno lahko razne rutine na določenih naslovih s **CALL ABSOLUTE** in prekinitve s **CALL INTERRUPT**, gledajo, kaj je shranjeno v registrih z **REG** in veselo pokajo po BIOS in DOS.

Kar zadeva hitrost, me oba basica nista razo-čarala, **QB** pa je za spočnanje hitrejši.

Z malo več vaje in znanja tudi z njima pišemo prav lepe in hitre strukturalne programe, ki lahko tečajo tudi kot samostojne celote. Za do-ločeno vrsto programov je basic kar primeren in dovolj močan jezik, tisti pa, ki hočejo iz stroja izločiti kar največ, pa bodo morali seči po knji-gah in v svoj PC naložiti denimo Turbo Pascal.

COMPUTER SHOP

S.A.S.

Ul. P. Reti 6, Tel. 040 - 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V.	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V.	1390 DM
amstrad CPC 6128 s tiskalnikom	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1673 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2229 DM
amstrad PC 1512 SD F.V.	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V.	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V.	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM

olivetti prodrest 128 s kaselnikom
 olivetti prodrest 128S F.V.
 olivetti prodrest 128S, barvni

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ
 amstrad DMP1
 ribitem C+ NLQ
 ribitem F+ NLQ
 star NL 10
 commodore MPS 1000
 commodore MPS 1200
 olivetti DM 90 S NLQ

DISKETE:

commodore 1541

542 DM
 1421 DM
 1850 DM

commodore 1570
 commodore 1571

605 DM
 557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore, spectrum, amstrad knjige v italijanski in angleščini.

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	268 DM
commodore 1802	628 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM

Turbo Pascal vs. PC zaslon

ANDREJ MERTELJ

Turbo Pascal (v nadaljnjem tekstu TP) vsebuje funkcije in procedure, ki ga uspešno povezujejo z železino, skrito v PC in ki upravlja zaslon. Uporabniki partnerjev in drugih IBM nekompatibilnih strojev ocdijo sline ob pogledu na PC Goodies, ki jih Turbo podpira, a ko te rutine pogledamo od blizu, vidimo, da nam večkrat ne zadoščajo. Ne moremo uporabljati grafike Hercules, rutine izpis so precej počasne, ko izpisujemo npr. ves zaslon podatkov, tako da z zavistjo gledamo, kako se pri profesionalnih programih pojavi zaslon za pomoč iz nič v trenutku in prav tako v trenutku zaslon izgine, ne da bi zapustil posledice na zaslonu, ki smo pa gledali prej. A te težave se z malo spretnosti dajo premostiti.

TP ima za grafiko Hercules sprogramirano knjižnico ukazov, tako imenovani Turbo Graphics Toolbox, ki je precej dodelana stvar. Zamera, ki pa gre tej knjižnici, je njena povezava z diskom. Tako, na primer, shranjevanje grafične slike na trdi disk vzame 2,05 sekunde, na 360 K disketo pa kar 15,10 sekunde, nalaganje slike traja z diska 1,35 sekunde in z diske 13,70 sekunde (vse vrednosti so povprečne in nihajo v maji desetine sekunde). Za eno shranjevanje/nalaganje torej na disketi porabite 29 sekund, kar je odlično preveč. Zato sem napisal naslednji rutini – TurboSave in TurboLoad, ki isto nalogo opravita: shranjevanje slike v 0,75 oziroma 3,70 sekunde in nalaganje v 0,65 oziroma 2,35 sekunde, kar je 2,5 oziroma 5-krat hitreje. Program TurboIO rabi za demonstracijo teh dveh rutin. Osnovni trik je uporaba dveh procedur TP – BlockRead in BlockWrite, ki na disk zapisujeta zapise 128 bytov in ne posameznih

PC RAJERJI

nih bytov. Če grafično sliko preoblikujemo v take zapise in jih skupaj pošljemo na disk, se bo stvar izvajala precej hitreje. Ko želite posneti grafično sliko, samo pokličite proceduri TurboSave oziroma TurboLoad s parametri:

fnm – ime slike na disku
page – grafična stran, ki vsebuje sliko (0 ali 1)
ok – kontrola pravilnega izvajanja. Če ok vsebuje cifro različno od 0, potem se je pojavila napaka. Kaj cifra pomeni, lahko pogledate v TP priručniku, poglavje I/O Error Messages (siga v ok je koda sporočila o napaki)

Grafična stran 0 je vedno na naslovu \$B000:0000 (\$ je TP znak za heksadecimalno), grafična stran 1 pa se spreminja. Če ok vsebuje cifro različno od 0, potem se je pojavila napaka. Kaj cifra pomeni, lahko pogledate v TP priručniku, poglavje I/O Error Messages (siga v ok je koda sporočila o napaki)

Grafična stran 0 je vedno na naslovu \$B000:0000 (\$ je TP znak za heksadecimalno), grafična stran 1 pa se spreminja. Če ok vsebuje cifro različno od 0, potem se je pojavila napaka. Kaj cifra pomeni, lahko pogledate v TP priručniku, poglavje I/O Error Messages (siga v ok je koda sporočila o napaki)

Grafična stran 0 je vedno na naslovu \$B000:0000 (\$ je TP znak za heksadecimalno), grafična stran 1 pa se spreminja. Če ok vsebuje cifro različno od 0, potem se je pojavila napaka. Kaj cifra pomeni, lahko pogledate v TP priručniku, poglavje I/O Error Messages (siga v ok je koda sporočila o napaki)

```

program PopUp;
(*
  Program demonstrira uporabo zacasnega zaslona za pisanje
  "pop up" menijev.

  (c) by A. Mertelj. 12.1987
*)
type
  screenptr = ^screenbuffer;
  screenbuffer = array [1..24,1..160] of char;
var
  textscreen:screenbuffer absolute $B000:0000;
  original:popup:screenptr;
  ch:char;

procedure DumpScreen(screen:screenptr);
(* Na zaslon izpiše tekst, na katerega kaže kazalec "screen".
   Tekst mora biti enakega formata kot je zaslonski pomnilnik *)
begin
  textscreen := screen; (* to je vse *)
end; (* End Restore *)

procedure DrawOriginalScreen;
(* Narise osnovni zaslon na standarden način *)
var
  i,j:integer;
begin
  clrscr;
  lowvideo;
  write('_____');
  (* dolžina crte je 80 znakov *)
  for i:= 2 to 23 do
    begin
      gotoxy(i,1);
      write(' ',' '):79;
    end;
  write('_____');
  for i:= 4 to 20 do
    begin
      gotoxy(3,i);
      for j:= 64 to 140 do
        write(chr(i));
      end;
      gotoxy(25,22);
      textcolor:white + blink;
      write(' Pritisni tipko za naprej');
    end; (* End DrawScreen *)

procedure DrawPopUp(var original:screenptr);
(* narise pop - up menu in ohrani osnovni zaslon *)
const
  (* popmenu je slika, ki se bo pojavila na zaslonu *)
  popmenu:array[1..7] of string[23] = (
    'Pop - Up Menu'
    '-----'
    'Demonstracija'
    'hitrosti'
    '-----'
  );
var
  popup:screenptr;
  i,j:integer;
  line:string[23];
begin
  original := textscreen; (* shrani osnovni zaslon *)
  if MemAveil < 256 then
    Exit;
  New(popup); (* kreiram nov kazalec, ki bo kazal na sliko *)
  popup := original; (* prepisi osnovni zaslon na popup *)
  (* prepisemo sliko v prostor, na katerega kaže kazalec popup *)
  for i:= 5 to 11 do
    (* s = y koordinate zacetka *)

```

Proceduri kreira nov prostor za sliko in vanj prepiseta vsebino slike. To je potrebno zaradi neomnožnosti procedur BlockRead/Write, da bi dosegli naslov \$B000:0000. Ker je TP omejen na en segment (= programi in spremenljivke razen kazalcev skupaj, ne smejo zasedati več kot 64K spomina), prostor za sliko določimo s kazalci, ki ne zasedajo dragocenejšega programskega prostora. Spomin nato dosegamo posredno prek kazalcev, zato pazite pri prepisovanju: p ni snako p, prvo je kazalec, drugo prostor, kamor kaže kazalec; tako zamenjava lahko povzroči razpad programa in zankanja. Obe rutini lahko vključita v TP Graphics Library, v modul graphx.sys.

Za uporabnike brez grafičnih kartic pa drug trik. Zagotovo ste že videli tako imenovane menije pop-up, ki se pojavijo sredi zaslona (npr. Sidekick, Prokey itd.), ali pa menije za pomoč, ko se pojavijo cela stran v trenutku in brez počasa na izpisovalcu. Za tako izpisovanje sta važni dve stvari:

1. osnovni zaslon sploh nismo nikam v spomin, da ga po delu zopet lahko restavriramo in
2. ne izpisujemo direktno v zaslonski pomnilnik, ampak li določimo del spomina kot pomožni ekran, nanj izrišemo sliko in nato preslikamo v pomnilnik zaslona.

Po opravljeni nalogi preslikamo shranjen osnovni zaslon v zaslonski pomnilnik.

Naloga ni težka. V prvem delu določimo 4K pomnilnika in vanj preslikamo zaslonski pomnilnik. Najbolje je, če to storimo s kazalcem, zopet zato, da ne tratimo programskega prostora. Drugi del je malo težji. Najprej določimo 4K (\$256 paragrafov) pomnilnika. To najlažje storimo tako, da določimo nov tip, recimo mu screenbuffer, kot tabelo 1.24, 1.160 bajtov. Zaslon je sestavljen iz 24 vrstic in 80 stolpcev, vsak znak pa ima poleg sebe še atribut, ki mu določa barvo oziroma svetlost. V našem primeru je znak sedaj v zgornjem levem kotu na poziciji 1,1 njegov atribut pa na poziciji 1,2. Očitno, znak na poziciji vrsta, stolpec*2-1, in njegov atribut na poziciji vrsta, stolpec*2. Kreiramo spremenljivko tipa screenbuffer in vanjo narišemo zaslon. Nato preslikamo to sorenjenjvko v zaslonski pomnilnik. Ne pozabite: vplivajo znake le na liha mesta, zraven pa pripadajoče atributi! Na barvni kartici (CGA) atributi označujejo barve, na monokratski pa imajo biti v atributu naslednji pomen.

```

biti 76543210
B 00010000      prazno
B 00010100      podčrtano
B 00011111      normalni izpis
B 11110000      obratni video (črno na
                  belom)

```

■ pomeni – bit je 1 za utripanje, ■ za neutripanje.

! pomeni – bit je 1 za poudarjeno (svetlejšo) črko in bit je 0 za normalno osvetljenost.

Program za demonstracijo je enostaven. Najprej nariše osnovni ekran in ga zapolni (ste opazili, kako dolgo se tak zaslon izpisuje s standardnim GotoXY in write?) Nato počaka na pritisk tipke in nato izriše menij pop-up. Ta se pojavlja in nič v trenutku, ni zamudnega izpisovanja z GotoXY itd. Zopet počaka na pritisk tipke in restavira osnovni zaslon, ki je popolnoma enak kot osnovni (tudi atributi), le da se je prikazal v trenutku.

```

begin
  line := popupmenu[i-4]:
  for j := 29 to 50 do (* 29 = x koordinata zacetka *)
    begin
      popup[j-2-1] := line[j-28]; (* prepisem znak *)
      popup[j-2] := #10; (* dopisem atribut: 10 poudarjeno *)
    end;
  end;

  (* preslikamo vsebino prostora kazalca na zaslonski pomnilnik *)

  textscreen := popup;
end; (* End DrawPopUp *)

begin (* Main *)
  if MemAvail < 256 then (* posledaj, ce je dovolj prostora za ekran *)
    NewOriginal; (* kreiraj kazalec ki bo kazal na osnovni
    DrawOriginalScreen; zaslon *)
    read(Kbd.ch); (* Nariši osnovni zaslon *)
    DrawPopUpOriginal; (* počaka na pritisk tipke *)
    read(Kbd.ch); (* nariše pop-up menu *)
    DrawScreenOriginal; (* počaka na pritisk tipke *)
    DisposeOriginal; (* izpiši osnovni zaslon *)
    read(Kbd.ch); (* sprosti kazalec *)
    ClrScr; (* počaka na pritisk tipke *)
  end; (* main *)

  program TurboIO;
  (*
    Demonstracija turbo i/o rutin za
    Hercules
    Turbo Pascal Graphics Library

    (c) by A. Mertelj, 12. 1987
  *)

  (*$I typedef.sys *) (* include TP grafične knjižnice *)
  (*$I graphx.sys *)
  (*$I kernel.sys *)

  type (* deklaracija tipov, potrebnih za delovanje Turbo rutin *)
    screenptr = ^screenbuffer;
    (* to je 32K buffer, prek katerega shranjujem sliko. Takino
    deklaracija zahteva BlockRead in BlockWrite *)
    screenbuffer = array [0..255,0..127] of byte;
    str80 = string [80];

  var
    ok: integer;

  procedure TurboSave(fnm: str80; page: byte; var ok: integer);
  (* shrani grafično sliko pod imenom "fnm"
    "page" vsebuje 0 za 0. grafično stran ali
    1 za 1. grafično stran
    "ok" je 0, ce je slika naložena brez napak *)
  var
    p: ^screenptr;
    (* screen0 naj ima naslov grafičnega pomnilnika *)
    screen0: screenbuffer absolute $B000:0000;
    ffile:
  begin
    ok := 255;
    Assign(f, fnm);
    (* POZOR! Če slika s tem imenom že obstaja, jo bo procedura
    prepisala! *)
    Rewrite(f);
    if not (page in [0,1]) then
      Exit; (* nedovoljena vrednost parametra "page" *)
    if MemAvail < 2048 then (* testiram, ce je dovolj prostora za *)
      Exit; (* posnožno grafično sliko *)
    (* novo sliko kreiram zato, da jo lahko posnamem z BlockWrite *)
    New(p);
    if page = 0 then
      p := screen0
    else
      begin
        p := Ptr(Seg1ScreenGlb^, 0); (* ScreenGlb kaže na 1. stran *)
        p := p;
      end;
    (*$I-*)
    BlockWrite(f, p, 256);

```

```

(*si+*)
ok := IOResult;
Close(f);
end; (* End TurboSave *)

procedure TurboLoad(fnm: string; page: byte; var ok: integer);
(* Naloži grafično sliko z imenom "fnm".
   Parametri so enaki kot pri TurboSave *)
var
  screen0: screenbuffer absolute $B000,0000;
  f: file;
  p: ^screenptr;
begin
  ok := 255;
  Assign(f, fnm);
  (*si+*)
  Reset(f);
  (*si+*)
  if not (page in [0,1]) then
    Exit;
  if MemAvail < 2048 then (* testiram, če je dovolj prostora za *)
    Exit; (* pomozno grafično sliko *)
  New(p);
  ok := IOResult; (* vrednost sprem. ok spremenim sele tu. *)
  (* Kajti če bi se procedura končala pri preverjanju prostora, bi imel
    ok *)
  (* vrednost 0, čeprav slika ne bi bila naložena *)
  if ok = 0 then
    begin
      BlockRead(f, p, 256, ok);
      if ok = 256 then (* če je naloženih 256 zapisov, potem prepis *)
        begin
          if page = 0 then (* slika v zasloni pomnilnik *)
            screen0 := p
          else
            begin
              (* ali v RAM screen *)
              q := Ptr(ScreenGlb, 0);
              q := p;
            end;
            ok := 0;
          end;
        end;
      Close(f);
    end;
  end; (* End TurboLoad *)

begin
  InitGraphic;
  DrawBorder; (* narisi sliko *)
  DrawLine(10,10,600,180);
  DrawSquare(10,10,600,180,false);
  DrawLine(-100,-20,750,320);

  TurboSave('test.scr',0,ok); (* shrani jo pod imenom test.scr *)
  if ok <= 0 then (* tako ugotovimo napako *)
    begin
      LeaveGraphic;
      writeln('Napaka pri shranjevanju slike na disk'); ok := 'ok';
      Halt;
    end;

  ClearScreen;
  Delay(1500); (* premor, da vidimo učinek *)

  TurboLoad('test.scr',0,ok); (* naloži sliko *)
  if ok <= 0 then
    begin
      LeaveGraphic;
      writeln('Napaka pri nalaganju slike z diska'); ok := 'ok';
      Halt;
    end;
  repeat until KeyPressed;
  LeaveGraphic;
end.

```

Borza



PROGRAMSKA OPREMA

Mr. Mila Karabavić, dipl. ing., Movl gradski
centar N 14/8, 19210 Bor, tel. (030) 38-563 sk
35-154

HIDROTRANS – vse zajemajoč programski paket za izračun tokovnih parametrov hidravličnega transporta trdnih razsutih materialov. Namenjen je za projektantske, razvojne in raziskovalne delovne organizacije.

Hidrotrans je avtor razvil v nekajletnem delu na področju hidravličnega transporta in obsega vse obstoječe, splošno priznane metodologije izračuna tokovnih parametrov (metode Duranda, Gorjunova, Karasika, Julina, Zandi-Govatoša, Chapusa-Condoliosa, Smoldireva, Waspa itd.), vsebuje pa tudi avtorske izvirne raziskovalne rezultate na tem področju. Model je moč po želji uporabnika preprosto dodati tudi z drugimi metodami.

Hidrotrans poleg izračuna omogoča tudi primerjano analizo posameznih metod, kar je v praksi zelo važno glede na nezanesljivost posameznih izračunskih metod, še zlasti tedaj, kadar imamo opraviti z izrazito polidispersnimi materiali. Povrh je program namenjen za razvoj novih izračunskih postopkov tokovnih parametrov hidravličnega transporta trdnih razsutih materialov in sicer zaradi možnosti variranja posameznih parametrov (s stvarnimi ali fiktivnimi vrednostmi in primerjalne analize).

Model je shranjen v posebnem modulu za zajemanje in kontrolo vhodnih podatkov ter posredovanje izračunskih podatkov. S tem je omogočen sorazmerno preprost prenos modela v različne računalniške sisteme, od PC do velikih sistemov (tega se loteva sam avtor). Po drugi strani je z zajemanjem in kontrolo podatkov prek vhodnih mask poskrbljeno za kar največjo prijaznost do uporabnika.

Gino Gracin, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291.

Statika za IBM PC/XT/AT in kompatibilne računalnike je skupina programov za analizo okvirnih, rešetk in prostorskih rešetk, zasnovanih na metodi končnih elementov. Mogote je reševati konstrukcije s 500 vozlišči in elementi, 5 različnimi materiali in 99 prirami raznih obremenitev. Programi delujejo interaktivno in imajo niz opci, ki olajšajo vpis podatkov, tabele materialov in profilov, avtomatsko generiranje lastne teže in obremenitve zaradi vetra itd. Možen je tudi grafični prikaz konstrukcije, diagrama sil in deformirane oblike konstrukcije. Določna programa: od 80 do 120 K prevedene kode.

DC-87, Borčević-Nešić, B. Krstanovića 25/26, 18000 Nis, tel. (018) 328-351.

Aplikativni softver, primeren za projektivne biroje, statike, arhitekta, projektante, tehnika. Statični izračun (okvirni v ravnini in prostoru, rešetke v ravnini in prostoru, do 500 vozlišč in palic, vhodni jezik Stress, vplivi v polju, posebna grafična podpora, geometrija in diagrami MTN), seizmični izračun (SEIZ), izračun po teoriji II vrste (STAB): metoda končnih elementov (SAP-IV), koordinatna geometrija (CCGO) z grafično podporo, primerno za geodetske biroje in

prostorake načrtovalce); usposabljanje za delo a programi za mrežno planiranje (PERTMASTER, SUPERPROJECT, CPM). Izdelava programov za predmetne in predračune po uporabniških željah. Programi so na voljo tudi za stari z emulatorji MS-DOS. Možno je tudi hardverska oprema, v tem primeru je programska oprema brezplačna.

Borislav B. Budisavljević, dipl. inž., S. Penzelc 5, 11000 Beograd, tel. (011) 642-163 od 19.00 do 22.00.

Termični proračun, ver. 2.10, je originalen program za PC AT/XT po novem JUS UJ.5600 in UJ.5510, Uradni list SFRJ 69/87. Omogoča zelo učinkovito izračunavanje brez tablic in konstant, ki so vse integrirane v programskem paketu. Izpis rezultatov je predviden za Epsonove tiskalnice serije FX. Program je interaktiven in ne zahteva nobene priprave podatkov. Vse podatke vnášate neposredno iz projekta AG. Program je namenjen arhitektom, projektantom gradbeniške fizike in termotehničnim inštalacij. Program vsebuje: — izračun koeficienta K večplastnih konstrukcij in heterogenih konstrukcij z različno plastjo linijahki izgub zaradi polihitov in vseh obzidnih elementov, konstrukcij, li so v stiku s tlemi, srednjega koeficienta toplotnega prehoda; — izračun specifičnih transmisijahki izgub; — izračun povprečne površinske temperature prostorov; — izračun difuzije vodne pare; — izračun pritiskov zaočeniosti in parcialnih pritiskov na mejah plasti; — izračun toplotne stabilnosti zunanjih gradbenih konstrukcij; — ocena zadovoljivosti vseh predpisanih parametrov za stanovanjske poslopja oziroma po definiranih kriterijih.

EE Software, Martinčeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40—940 Popolna programska podpora za računalnike IBM PC in kompatibilne.

- uvajanje sistema in usposabljanje kadrov za delo;
- organizacija računalniških mrež;
- računalniške komunikacije (File Transfer)
- sistemi za DTP (namizno založništvo) in polna softverska podpora zanj;
- po želji uporabnika prilagajamo programe;
- avtomatizirane storitve;
- prevajanje programov;
- izdelava aplikacij;
- črna koda (barcode).

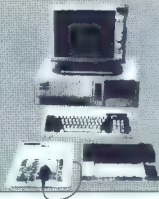
Janecz Škrbec—John, Ograde 28, 61386 Stari Zagreb, tel. (051) 707—140, popoldne, sobota in nedelje ves dan.

Ponujam predelane in nove datoteke za programske sisteme AutoCAD firme Autodesk in programske sisteme Prodesign II ter DesignCAD firme American Small Business Computers, ki vsebujejo YU črke, znake za obliko in lego po JUS ter druge znake, ki jih potrebujete pri tehniškem risanju in sicer za vse tipe pisav (txt, stp, stp2, stp3, stp4, stp5, stp6, stp7, stp8, stp9, stp10, stp11, stp12, stp13, stp14, stp15, stp16, stp17, stp18, stp19, stp20, stp21, stp22, stp23, stp24, stp25, stp26, stp27, stp28, stp29, stp30, stp31, stp32, stp33, stp34, stp35, stp36, stp37, stp38, stp39, stp40, stp41, stp42, stp43, stp44, stp45, stp46, stp47, stp48, stp49, stp50, stp51, stp52, stp53, stp54, stp55, stp56, stp57, stp58, stp59, stp60, stp61, stp62, stp63, stp64, stp65, stp66, stp67, stp68, stp69, stp70, stp71, stp72, stp73, stp74, stp75, stp76, stp77, stp78, stp79, stp80, stp81, stp82, stp83, stp84, stp85, stp86, stp87, stp88, stp89, stp90, stp91, stp92, stp93, stp94, stp95, stp96, stp97, stp98, stp99, stp100, stp101, stp102, stp103, stp104, stp105, stp106, stp107, stp108, stp109, stp110, stp111, stp112, stp113, stp114, stp115, stp116, stp117, stp118, stp119, stp120, stp121, stp122, stp123, stp124, stp125, stp126, stp127, stp128, stp129, stp130, stp131, stp132, stp133, stp134, stp135, stp136, stp137, stp138, stp139, stp140, stp141, stp142, stp143, stp144, stp145, stp146, stp147, stp148, stp149, stp150, stp151, stp152, stp153, stp154, stp155, stp156, stp157, stp158, stp159, stp160, stp161, stp162, stp163, stp164, stp165, stp166, stp167, stp168, stp169, stp170, stp171, stp172, stp173, stp174, stp175, stp176, stp177, stp178, stp179, stp180, stp181, stp182, stp183, stp184, stp185, stp186, stp187, stp188, stp189, stp190, stp191, stp192, stp193, stp194, stp195, stp196, stp197, stp198, stp199, stp200, stp201, stp202, stp203, stp204, stp205, stp206, stp207, stp208, stp209, stp210, stp211, stp212, stp213, stp214, stp215, stp216, stp217, stp218, stp219, stp220, stp221, stp222, stp223, stp224, stp225, stp226, stp227, stp228, stp229, stp230, stp231, stp232, stp233, stp234, stp235, stp236, stp237, stp238, stp239, stp240, stp241, stp242, stp243, stp244, stp245, stp246, stp247, stp248, stp249, stp250, stp251, stp252, stp253, stp254, stp255, stp256, stp257, stp258, stp259, stp260, stp261, stp262, stp263, stp264, stp265, stp266, stp267, stp268, stp269, stp270, stp271, stp272, stp273, stp274, stp275, stp276, stp277, stp278, stp279, stp280, stp281, stp282, stp283, stp284, stp285, stp286, stp287, stp288, stp289, stp290, stp291, stp292, stp293, stp294, stp295, stp296, stp297, stp298, stp299, stp300, stp301, stp302, stp303, stp304, stp305, stp306, stp307, stp308, stp309, stp310, stp311, stp312, stp313, stp314, stp315, stp316, stp317, stp318, stp319, stp320, stp321, stp322, stp323, stp324, stp325, stp326, stp327, stp328, stp329, stp330, stp331, stp332, stp333, stp334, stp335, stp336, stp337, stp338, stp339, stp340, stp341, stp342, stp343, stp344, stp345, stp346, stp347, stp348, stp349, stp350, stp351, stp352, stp353, stp354, stp355, stp356, stp357, stp358, stp359, stp360, stp361, stp362, stp363, stp364, stp365, stp366, stp367, stp368, stp369, stp370, stp371, stp372, stp373, stp374, stp375, stp376, stp377, stp378, stp379, stp380, stp381, stp382, stp383, stp384, stp385, stp386, stp387, stp388, stp389, stp390, stp391, stp392, stp393, stp394, stp395, stp396, stp397, stp398, stp399, stp400, stp401, stp402, stp403, stp404, stp405, stp406, stp407, stp408, stp409, stp410, stp411, stp412, stp413, stp414, stp415, stp416, stp417, stp418, stp419, stp420, stp421, stp422, stp423, stp424, stp425, stp426, stp427, stp428, stp429, stp430, stp431, stp432, stp433, stp434, stp435, stp436, stp437, stp438, stp439, stp440, stp441, stp442, stp443, stp444, stp445, stp446, stp447, stp448, stp449, stp450, stp451, stp452, stp453, stp454, stp455, stp456, stp457, stp458, stp459, stp460, stp461, stp462, stp463, stp464, stp465, stp466, stp467, stp468, stp469, stp470, stp471, stp472, stp473, stp474, stp475, stp476, stp477, stp478, stp479, stp480, stp481, stp482, stp483, stp484, stp485, stp486, stp487, stp488, stp489, stp490, stp491, stp492, stp493, stp494, stp495, stp496, stp497, stp498, stp499, stp500, stp501, stp502, stp503, stp504, stp505, stp506, stp507, stp508, stp509, stp510, stp511, stp512, stp513, stp514, stp515, stp516, stp517, stp518, stp519, stp520, stp521, stp522, stp523, stp524, stp525, stp526, stp527, stp528, stp529, stp530, stp531, stp532, stp533, stp534, stp535, stp536, stp537, stp538, stp539, stp540, stp541, stp542, stp543, stp544, stp545, stp546, stp547, stp548, stp549, stp550, stp551, stp552, stp553, stp554, stp555, stp556, stp557, stp558, stp559, stp560, stp561, stp562, stp563, stp564, stp565, stp566, stp567, stp568, stp569, stp570, stp571, stp572, stp573, stp574, stp575, stp576, stp577, stp578, stp579, stp580, stp581, stp582, stp583, stp584, stp585, stp586, stp587, stp588, stp589, stp590, stp591, stp592, stp593, stp594, stp595, stp596, stp597, stp598, stp599, stp600, stp601, stp602, stp603, stp604, stp605, stp606, stp607, stp608, stp609, stp610, stp611, stp612, stp613, stp614, stp615, stp616, stp617, stp618, stp619, stp620, stp621, stp622, stp623, stp624, stp625, stp626, stp627, stp628, stp629, stp630, stp631, stp632, stp633, stp634, stp635, stp636, stp637, stp638, stp639, stp640, stp641, stp642, stp643, stp644, stp645, stp646, stp647, stp648, stp649, stp650, stp651, stp652, stp653, stp654, stp655, stp656, stp657, stp658, stp659, stp660, stp661, stp662, stp663, stp664, stp665, stp666, stp667, stp668, stp669, stp670, stp671, stp672, stp673, stp674, stp675, stp676, stp677, stp678, stp679, stp680, stp681, stp682, stp683, stp684, stp685, stp686, stp687, stp688, stp689, stp690, stp691, stp692, stp693, stp694, stp695, stp696, stp697, stp698, stp699, stp700, stp701, stp702, stp703, stp704, stp705, stp706, stp707, stp708, stp709, stp710, stp711, stp712, stp713, stp714, stp715, stp716, stp717, stp718, stp719, stp720, stp721, stp722, stp723, stp724, stp725, stp726, stp727, stp728, stp729, stp730, stp731, stp732, stp733, stp734, stp735, stp736, stp737, stp738, stp739, stp740, stp741, stp742, stp743, stp744, stp745, stp746, stp747, stp748, stp749, stp750, stp751, stp752, stp753, stp754, stp755, stp756, stp757, stp758, stp759, stp760, stp761, stp762, stp763, stp764, stp765, stp766, stp767, stp768, stp769, stp770, stp771, stp772, stp773, stp774, stp775, stp776, stp777, stp778, stp779, stp780, stp781, stp782, stp783, stp784, stp785, stp786, stp787, stp788, stp789, stp790, stp791, stp792, stp793, stp794, stp795, stp796, stp797, stp798, stp799, stp800, stp801, stp802, stp803, stp804, stp805, stp806, stp807, stp808, stp809, stp810, stp811, stp812, stp813, stp814, stp815, stp816, stp817, stp818, stp819, stp820, stp821, stp822, stp823, stp824, stp825, stp826, stp827, stp828, stp829, stp830, stp831, stp832, stp833, stp834, stp835, stp836, stp837, stp838, stp839, stp840, stp841, stp842, stp843, stp844, stp845, stp846, stp847, stp848, stp849, stp850, stp851, stp852, stp853, stp854, stp855, stp856, stp857, stp858, stp859, stp860, stp861, stp862, stp863, stp864, stp865, stp866, stp867, stp868, stp869, stp870, stp871, stp872, stp873, stp874, stp875, stp876, stp877, stp878, stp879, stp880, stp881, stp882, stp883, stp884, stp885, stp886, stp887, stp888, stp889, stp890, stp891, stp892, stp893, stp894, stp895, stp896, stp897, stp898, stp899, stp900, stp901, stp902, stp903, stp904, stp905, stp906, stp907, stp908, stp909, stp910, stp911, stp912, stp913, stp914, stp915, stp916, stp917, stp918, stp919, stp920, stp921, stp922, stp923, stp924, stp925, stp926, stp927, stp928, stp929, stp930, stp931, stp932, stp933, stp934, stp935, stp936, stp937, stp938, stp939, stp940, stp941, stp942, stp943, stp944, stp945, stp946, stp947, stp948, stp949, stp950, stp951, stp952, stp953, stp954, stp955, stp956, stp957, stp958, stp959, stp960, stp961, stp962, stp963, stp964, stp965, stp966, stp967, stp968, stp969, stp970, stp971, stp972, stp973, stp974, stp975, stp976, stp977, stp978, stp979, stp980, stp981, stp982, stp983, stp984, stp985, stp986, stp987, stp988, stp989, stp990, stp991, stp992, stp993, stp994, stp995, stp996, stp997, stp998, stp999, stp1000, stp1001, stp1002, stp1003, stp1004, stp1005, stp1006, stp1007, stp1008, stp1009, stp1010, stp1011, stp1012, stp1013, stp1014, stp1015, stp1016, stp1017, stp1018, stp1019, stp1020, stp1021, stp1022, stp1023, stp1024, stp1025, stp1026, stp1027, stp1028, stp1029, stp1030, stp1031, stp1032, stp1033, stp1034, stp1035, stp1036, stp1037, stp1038, stp1039, stp1040, stp1041, stp1042, stp1043, stp1044, stp1045, stp1046, stp1047, stp1048, stp1049, stp1050, stp1051, stp1052, stp1053, stp1054, stp1055, stp1056, stp1057, stp1058, stp1059, stp1060, stp1061, stp1062, stp1063, stp1064, stp1065, stp1066, stp1067, stp1068, stp1069, stp1070, stp1071, stp1072, stp1073, stp1074, stp1075, stp1076, stp1077, stp1078, stp1079, stp1080, stp1081, stp1082, stp1083, stp1084, stp1085, stp1086, stp1087, stp1088, stp1089, stp1090, stp1091, stp1092, stp1093, stp1094, stp1095, stp1096, stp1097, stp1098, stp1099, stp1100, stp1101, stp1102, stp1103, stp1104, stp1105, stp1106, stp1107, stp1108, stp1109, stp1110, stp1111, stp1112, stp1113, stp1114, stp1115, stp1116, stp1117, stp1118, stp1119, stp1120, stp1121, stp1122, stp1123, stp1124, stp1125, stp1126, stp1127, stp1128, stp1129, stp1130, stp1131, stp1132, stp1133, stp1134, stp1135, stp1136, stp1137, stp1138, stp1139, stp1140, stp1141, stp1142, stp1143, stp1144, stp1145, stp1146, stp1147, stp1148, stp1149, stp1150, stp1151, stp1152, stp1153, stp1154, stp1155, stp1156, stp1157, stp1158, stp1159, stp1160, stp1161, stp1162, stp1163, stp1164, stp1165, stp1166, stp1167, stp1168, stp1169, stp1170, stp1171, stp1172, stp1173, stp1174, stp1175, stp1176, stp1177, stp1178, stp1179, stp1180, stp1181, stp1182, stp1183, stp1184, stp1185, stp1186, stp1187, stp1188, stp1189, stp1190, stp1191, stp1192, stp1193, stp1194, stp1195, stp1196, stp1197, stp1198, stp1199, stp1200, stp1201, stp1202, stp1203, stp1204, stp1205, stp1206, stp1207, stp1208, stp1209, stp1210, stp1211, stp1212, stp1213, stp1214, stp1215, stp1216, stp1217, stp1218, stp1219, stp1220, stp1221, stp1222, stp1223, stp1224, stp1225, stp1226, stp1227, stp1228, stp1229, stp1230, stp1231, stp1232, stp1233, stp1234, stp1235, stp1236, stp1237, stp1238, stp1239, stp1240, stp1241, stp1242, stp1243, stp1244, stp1245, stp1246, stp1247, stp1248, stp1249, stp1250, stp1251, stp1252, stp1253, stp1254, stp1255, stp1256, stp1257, stp1258, stp1259, stp1260, stp1261, stp1262, stp1263, stp1264, stp1265, stp1266, stp1267, stp1268, stp1269, stp1270, stp1271, stp1272, stp1273, stp1274, stp1275, stp1276, stp1277, stp1278, stp1279, stp1280, stp1281, stp1282, stp1283, stp1284, stp1285, stp1286, stp1287, stp1288, stp1289, stp1290, stp1291, stp1292, stp1293, stp1294, stp1295, stp1296, stp1297, stp1298, stp1299, stp1300, stp1301, stp1302, stp1303, stp1304, stp1305, stp1306, stp1307, stp1308, stp1309, stp1310, stp1311, stp1312, stp1313, stp1314, stp1315, stp1316, stp1317, stp1318, stp1319, stp1320, stp1321, stp1322, stp1323, stp1324, stp1325, stp1326, stp1327, stp1328, stp1329, stp1330, stp1331, stp1332, stp1333, stp1334, stp1335, stp1336, stp1337, stp1338, stp1339, stp1340, stp1341, stp1342, stp1343, stp1344, stp1345, stp1346, stp1347, stp1348, stp1349, stp1350, stp1351, stp1352, stp1353, stp1354, stp1355, stp1356, stp1357, stp1358, stp1359, stp1360, stp1361, stp1362, stp1363, stp1364, stp1365, stp1366, stp1367, stp1368, stp1369, stp1370, stp1371, stp1372, stp1373, stp1374, stp1375, stp1376, stp1377, stp1378, stp1379, stp1380, stp1381, stp1382, stp1383, stp1384, stp1385, stp1386, stp1387, stp1388, stp1389, stp1390, stp1391, stp1392, stp1393, stp1394, stp1395, stp1396, stp1397, stp1398, stp1399, stp1400, stp1401, stp1402, stp1403, stp1404, stp1405, stp1406, stp1407, stp1408, stp1409, stp1410, stp1411, stp1412, stp1413, stp1414, stp1415, stp1416, stp1417, stp1418, stp1419, stp1420, stp1421, stp1422, stp1423, stp1424, stp1425, stp1426, stp1427, stp1428, stp1429, stp1430, stp1431, stp1432, stp1433, stp1434, stp1435, stp1436, stp1437, stp1438, stp1439, stp1440, stp1441, stp1442, stp1443, stp1444, stp1445, stp1446, stp1447, stp1448, stp1449, stp1450, stp1451, stp1452, stp1453, stp1454, stp1455, stp1456, stp1457, stp1458, stp1459, stp1460, stp1461, stp1462, stp1463, stp1464, stp1465, stp1466, stp1467, stp1468, stp1469, stp1470, stp1471, stp1472, stp1473, stp1474, stp1475, stp1476, stp1477, stp1478, stp1479, stp1480, stp1481, stp1482, stp1483, stp1484, stp1485, stp1486, stp1487, stp1488, stp1489, stp1490, stp1491, stp1492, stp1493, stp1494, stp1495, stp1496, stp1497, stp1498, stp1499, stp1500, stp1501, stp1502, stp1503, stp1504, stp1505, stp1506, stp1507, stp1508, stp1509, stp1510, stp1511, stp1512, stp1513, stp1514, stp1515, stp1516, stp1517, stp1518, stp1519, stp1520, stp1521, stp1522, stp1523, stp1524, stp1525, stp1526, stp1527, stp1528, stp1529, stp1530, stp1531, stp1532, stp1533, stp1534, stp1535, stp1536, stp1537, stp1538, stp1539, stp1540, stp1541, stp1542, stp1543, stp1544, stp1545, stp1546, stp1547, stp1548, stp1549, stp1550, stp1551, stp1552, stp1553, stp1554, stp1555, stp1556, stp1557, stp1558, stp1559, stp1560, stp1561, stp1562, stp1563, stp1564, stp1565, stp1566, stp1567, stp1568, stp1569, stp1570, stp1571, stp1572, stp1573, stp1574, stp1575, stp1576, stp1577, stp1578, stp1579, stp1580, stp1581, stp1582, stp1583, stp1584, stp1585, stp1586, stp1587, stp1588, stp1589, stp1590, stp1591, stp1592, stp1593, stp1594, stp1595, stp1596, stp1597, stp1598, stp1599, stp1600, stp1601, stp1602, stp1603, stp1604, stp1605, stp1606, stp1607, stp1608, stp1609, stp1610, stp1611, stp1612, stp1613, stp1614, stp1615, stp1616, stp1617, stp1618, stp1619, stp1620, stp1621, stp1622, stp1623, stp1624, stp1625, stp1626, stp1627, stp1628, stp1629, stp1630, stp1631, stp1632, stp1633, stp1634, stp1635, stp1636, stp1637, stp1638, stp1639, stp1640, stp1641, stp1642, stp1643, stp1644, stp1645, stp1646, stp1647, stp1648, stp1649, stp1650, stp1651, stp1652, stp1653, stp1654, stp1655, stp1656, stp1657, stp1658, stp1659, stp1660, stp1661, stp1662, stp1663, stp1664, stp1665, stp1666, stp1667, stp1668, stp1669, stp1670, stp1671, stp1672, stp1673, stp1674, stp1675, stp1676, stp1677, stp1678, stp1679, stp1680, stp1681, stp1682, stp1683, stp1684, stp1685, stp1686, stp1687, stp1688, stp1689, stp1690, stp1691, stp1692, stp1693, stp1694, stp1695, stp1696, stp1697, stp1698, stp1699, stp1700, stp1701, stp1702, stp1703, stp1704, stp1705, stp1706, stp1707, stp1708, stp1709, stp1710, stp1711, stp1712, stp1713, stp1714, stp1715, stp1716, stp1717, stp1718, stp1719, stp1720, stp1721, stp1722, stp1723, stp1724, stp1725, stp1726, stp1727, stp1728, stp1729, stp1730, stp1731, stp1732, stp1733, stp1734, stp1735, stp1736, stp1737, stp1738, stp1739, stp1740, stp1741, stp1742, stp1743, stp1744, stp1745, stp1746, stp1747, stp1748, stp1749, stp1750, stp1751, stp1752, stp1753, stp1754, stp1755, stp1756, stp1757, stp1758, stp1759, stp1760, stp1761, stp1762, stp1763, stp1764, stp1765, stp1766, stp1



digitalna elektronika
65001 nova gorica,
industrijska 5
jugoslovenska
p. b. 41

telefon 065/26 566, 26 511
telex 34 316 meblo yu
telegram meblo nova gorica



AT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 6/8 MHz
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitve (6 AT + 2 XT)
- matematični koprocesor 80287
- monokromatski monitor 14"
- Hercules video grafična karta
- mehki disk 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

XT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 8088 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 4,77/8 MHz
- 640 KB RAM spomina na osnovni plošči
- monokromatski monitor 14"
- Hercules video grafična karta
- večfunkcijska karta
- mehki disk 360 KB
- trdi disk 20 MB s kontrolerjem
- 1 serijska komunikacija
- 1 paralelna komunikacija
- tipkalnica

AT združljiv grafični računalnik v konfiguraciji:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 8/6 MHz
- matematični koprocesor 80287
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitve (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafična kartica (640 * 350 točk na zaslonu)
- barvni monitor 14"
- mehki disk 360 KB ali 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

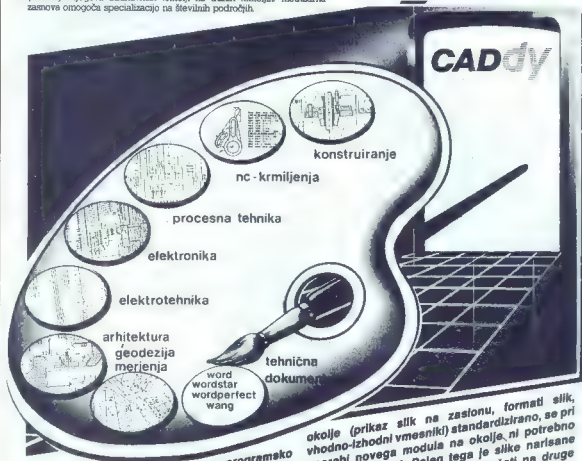
CAD grafična postaja v sestavi:

- PC AT grafični računalnik
- risalnik A3 formata s 6 peresi
- tablica za digitalizacijo formata 12" * 12"
- AUTOCAD 2.6 s HW ključem

izbirajte programske enote na paleti

CADdy®

CADdy je profesionalen program za računalniško podprto konstruiranje in risanje (CADD). Njegova atraktivnost temelji na trdnih temeljih: modularna zasnova omogoča specializacijo na številnih področjih.



Uporabnik lahko izbere le tisto programsko enoto (modul), ki jo potrebuje. Dopolnjevanje z ostalimi enotami je preprosto. Ker je delovno

okolje (prikaz slik na zaslonu, formati slik, vhodno-izhodni vmesniki) standardizirano, se pri uporabi novega modula na okolje, ni potrebno posebej prilagajati. Poleg tega je slike narisane s sistemom CADdy možno prenašati na druge CADD sisteme in nazaj po določilih IGES (Initial Graphics Exchange Specification).

INFORMACIJE

ORGANIZACIJA NAKUPA

IZOBRAŽEVANJE



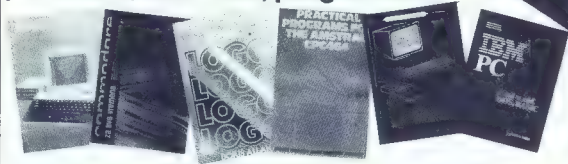
Industrijski biro

Titova 118, pp. 89 61113 Ljubljana

telefon: (061) 340-661
telex: 31233 YU INBIRO
telex: 348-158

NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE priročniki, učbeniki, programi...

M mladinska knjiga
Vsega za vašo mladost



PRIROČNIKI ZA RAČUNALNIKE

Atari

ATARI 800 XL, priročnik za rukovanje (sh.)	8500 din
ATARI 1040 ST, priročnik za rukovanje (sh.)	7000 din
STEVE, priročnik (slav.)	13000 din

Amstrad-Schneider

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarić, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priročnik (sh.)	4000 din
AMSTRAD CPC 464 - PROGRAMIRANJE U ASSEMBLERU (sh.)	5000 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 - PRIMENE (sh.)	5100 din
AMSTRAD CPC 6128 - priročnik (sh.)	5000 din

Commodore

OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slav.)	6000 din
COMMODORE 64 - PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	13000 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3700 din
STA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	7350 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAS C64 (sh.)	9700 din
Šolajić, COMMODORE 64 - MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4500 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (angl.)	2200 din
C64 - DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
C64 - USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (angl.)	1800 din
COMMODORE 128, priročnik (sh.)	13000 din
Šolajić, Zarić, COMMODORE 128, priročnik za rad (sh.)	5000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	18000 din
C64, 128 - kurs assemblerakog programiranja (sh.)	5000 din

IBM PC

ABC PC AT/XT u 25 lekcija (sh.)	9400 din
Zlivić, ABC PC (sh.)	6000 din
Spiter, OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT/AT (slav.)	14000 din

Nastale knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige, naročila po povzetju - izpolnjeno priloženo naročilnico - pošljite na naslov:

MLADINSKA KNJIGA - KIP, grozlična prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Wolfova 12; tel.: (061) 214-585, 214-617.

NAROČILNICA

MM 0388

Podpisani (ime in priimek)

Natančen naslov (ulica, kraj, pošta št.)

nepreklicno naročam - po povzetju - plačati bom ob prevzemu pošiljke

- naslednje knjige/kasete

Datum:

Podpis:

Oric

ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	4500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	4500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	4500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	4500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIROČNIK (sh.)	4200 din
ZX SPECTRUM - PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z80 (slav.)	5000 din
MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESSORIMA Z80 i 8602 (sh.)	6000 din
LOGO - PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2250 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
Špiler, BASIC (slav. in sh.)	4000 din
Dovedan, BASIC - JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASICU (sh.)	6000 din
BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (sh.)	6000 din
PASCAL priročnik (sh.)	19000 din
PASCAL - zbirka rešenih zadatka (sh.)	10250 din
TURBO PASCAL 3.0 (sh.)	6000 din
APLIKACIJSKI PROGRAMI IBM PC, APPLE IIc (sh.)	9700 din
PC WORDSTAR - obrada teksta (sh.)	11800 din
KOMPIJUTERSKA GRAFIKA (sh.)	16000 din
RAČUNARI I KOMUNIKACIJE (sh.)	14500 din
Türk, PROGRAMSKI JEZIK C (slav.)	5000 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3650 din
UNIX - KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE LOTUS 1 2 3 (slav.)	10000 din
KUĆNI KOMPIJUTERI - ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2700 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2300 din
VIDEO KOMPIJUTERSKE IGRE (sh.)	2300 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3350 din
Kodak, MIKROPROCESSORI, delovanje in uporaba (slav.)	8000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slav.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4850 din
FORTAN 77 (slav.)	18000 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slav. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slav.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slav.)	1300 din

POSEBNO OPOZORILO! Prodajne cene, objavljene ob posameznih knjigah, so veljale v začetku novembra. O njihovih spremembah ne odlašamo v knjigarnah Mladinske knjige, temveč jih dvigujejo založniki, zato se vam opravičujemo za morebitne nesporazume. Naročene knjige vam bomo dobavili po cenah, ki bodo veljale na dan naročila!

AMIGA
1 - kvaliteta, 2 - jamstvo, 3 - bogata ponudba, 4 - posumi, popusti, brezplačen katalog z opisom programov, 5 - plačila, klicni! Renato Dorčaz, R. Bolkovca 86, 42000 Vardol, tel. (042) 41-372, 1-988

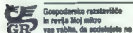
AMIGA
Profesionalni prevod priročnika (Benutzerhandbuch) za vaš računalnik. Skripta stane 7000 din. (Pripravljeni je Amiga Dos in Basic). Renato Dorčaz, R. Bolkovca 86, 42000 Vardol, tel. (042) 41-372, 1-987

COMMODORE 64 - uporabni, glasbeni programi in najnovije igre (Art Studio, Profit, Rock Monitor, Bull Writer, Impactor CR 3...), Cena? Maksimalno! Brezplačen katalog, Denis Abramović, D. Cesarica 67, 41000 Zagreb, (041) 700-447, 1-783

C-64: 80 osnovno in srednjeveliki izobraževalni programi v slovenski ali arbo-hrvatski + vsi stroški = 6.000 din. Glej preložen MM, Donada pamet. Osvetlo Gorič, Ljubičeva 14, 62000 Maribor, tel. (032) 23-410, 1-487



NAJBOLEJŠI EPIROMI BODUJO V YU ZA VAŠ C 64 IN C 128
1. UNIMKS 01: DUKULATOR, COPY 202, TURBO 250 SL, OFAST LOADER, NASTAVLJALIC GLAVE KASETOFONA, PRIZVAŠ/VAŠ, BOOT TRILOGIC
2. UNIMKS 02: NEXOS V3.1 (DOS) 14X, TOP MONITOR, TURBO 250 SL NAST. GLAVE KASETOFONA, BOOT TRILOGIC, DISPATCH (DISK MON)
3. UNIMKS 03: TURBO 250 SL, TURBO PAPE I, SPEC FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISEM 250
4. TRAKAMIX 01: TURBO 250 SL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA
5. TRAKAMIX 02: TURBO 250 SL, SPEC. FAST, MONITOR 49162, NAST. GLAVE KASETOFONA
6. TRAKAMIX 03: TURBO 250 SL, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, MONITOR 49152, PROFAS III
7. TRAKAMIX 04: SIMON'S BASIC II, TURBO 250+ SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETOFONA, TOP MONITOR, COPY 190 - (32 K)
8. DISKAMIX III: DUKULATOR, NEW NAMEBO, BOOT TRILOGIC, OFAST LOADER, FAST COPY, NEXOS V3.1 (14 NIT) DOS
9. SIMON'S BASIC II: GR-BASIC 12, MAE4
10. EASY SCRIPT YU 14: EX-BASIC LEVEL 2
11. STAT 64 + FORTH 16: VIZANITSE - (32 K)
12. BOLLIDER DASH SUPER 16 KARU - (32 K)
13. COLLIDUS CROSS V4.0 - (32 K)
Vsak modul ima vedno resno tipko, ki nastavlja vse programe! Cena modula št. 5, 6, 14 je 18.000, modula št. 1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13 in 15 je 19.000 din, modula št. 8, 16, 17 in 18 je 25.000 din. Vsesta dva modula nuzno modulu 32 K lahko dobite v "dvojem" (32 K) za 25.000 din. Za vse module jamčimo eno leto, kar vam ponjame vrhunske kvalitete!
Slobodan Ščanič, Bulevar 23. oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573 (od 9. do 14. ure) 1-630



razstavi izvirnega domačega softvera

v okviru najbolj obiskanega sejma **Alpe Adria**, na katerem letno od 21. do 29. marca v Ljubljani prikažejo med 50 in 60 tisoč obiskovalcev.

Razstava računalniške programske opreme bo tesno povezana s nekaterimi od dejavnosti, ki bodo sicer predstavljeni v okviru sejma:

- turizem, hotelarstvo, goštinstvo
- živilska industrija
- posodobitev administracije
- varčevanje za energijo
- vodenje poslovanja itd.

Predstavitelj svojih programov so že napovedali nekateri vodilni jugoslovanski ponudniki softvera, med njimi lakra Delta, Institut Jožef Stefan, Intertrade, Zavod za informatiko iz Splita in drugi.

V okviru razstave boste mogli na posebnih okroglih mizah izmenjati mnenja in izkušnje, poskrbljeno pa bo tudi za poslovne stike, nakup in menjavo programske opreme.

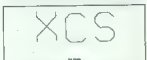
Prijave za sodelovanje na razstavi pošljite najkasneje na 20. marca 1988 na naslov **Gospodarsko razstavništvo, Tlova 50, 61000 Ljubljana, Sejem Alpe Adria, skupina Sefer.**

Podrobnejše informacije: **Gospodarsko razstavništvo, Barbara Bračič, tel. (061) 311-622 ali 310-393** oziroma **Uredništvo revije Moj mikro, tel. (061) 318-798.**

Pričakujemo vas pred zasloni v hali A na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE-64: Priročnik (4500), Programers Reference Guide (4500), Mašinsko programiranje (3000), Grafika i zvon (2500), Masinska (2500), Dns 1341 (1800), Navodila za uporabo programov: Simon's Basic, Praktični Multitap po 13000, Vizurite, Easy Script, MAE, Help-64, Paskal, Stat, Grial, Supergrip po 10000, V kompiutu (23000).
SPECTRUM: Literatura za dno v strojni kod: Mašinsko programiranje za početnike (3600), Napredni mašinsko (3800), Deyvch-3 (1300). V kompletu (7000), ROM rutine (knjiga) (8000).
APPLE II-GRAFINDER: Priročnik, GPC-64 (knjiga) (4000), Locomotion Basic (3500), Mašinsko programiranje (3500), Navodila za uporabo programov: Masterfile, Graph, Tesworth, Paskal, Multitap po 13000, V kompletu (14000), Priročnik CPC-128 (8000) (knjiga), 1. izdaja.
"KOMPUTER BIBLIOTEKA", Bata Jankovića 79, 30000 Čačak, tel. (032) 30-34, 1-1099

LSOFT CO. ponuja programe za C64/128: Zahvalje katalog, Mladen Lornčević, Hrdasove 3, 41000 Zagreb, tel. (041) 152-278, 1-1013
PRODIGI C-64 - kompletan sistem, Tel. (02) 21-21
PRODIGI CLUB: tudi v tem mesecu najnovije uspešnice za vaš računalnik SA, to jih lahko kupite v kompletu - posamezno za kaseto - dišalo (Gausler 2, Police Academy 2, Thunderbolt, Soko Bar 1-3, 7. Originali, Last Minute, California Games... - Programs ename na originalnem azimutu kasetofona. Za kaseto 67-653, za dišalo 67-514 (dve cene 041), 1-1046



XCS
XENON C 8 je tudi v tem mesecu pripravil za vas najnovije igre, nabavljene pri vodilnih evropskih proizvajalcih: Bangkok, Knights 1-5, Grand Slam 1-2, Side Wars, Red Cross, Western Games 1-6, Galactic Games 1-5, 60 Disketni programi (Macpac, Marsianer, Test Drive, Ito Joni), Brezplačen katalog, originalni animi in vredno najnovije software. Novo intro posluša za prikazovanje igre in druge malenkosti. Vredna Leva, Gorice 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-167, 1-961



Obstaja 5 osnovnih razlogov, zaradi katerih je Amiga Soft najboljša rešitev za vaše amige!
1. Mi smo bili prvi na pogodovavstven trg v imamo najdaljšo izkušnje z Amigo Vse, kar vas zanima - mi ja vemo!
2. 80% naših uporabnikov programov ima originalna navodila.
3. Sprejemljive cene.
4. Hitra in kvalitetna dostava.
5. Dostop do vseh kvalitetnih programov za amigo in možnost izbave programov po naročilu.
Za katalog pošljite 500 din v prsmu ali telefonirajte na (041) 321-912, M. izkuševič, Zupanova 41, 41000 Zagreb, 1-638

COMMODORE 64/128: CP KLUB vam bo izpolnil vsako kasetno ali dišalo željo za vašim commodore, Mladec Popović, Ivo Ogrjenčević 12, 21000 Novi Sad, tel. 25-1144, 1-644

C-64, CP-128, CPW - Velika izbira uporabnih programov in popravilnih iger na disketi in kaseti. Velika zbirna razstava: Hirma dostava, Katalog (021) 811-903, 1-918

F-15 EAGLE - Programs za commodore 64 programi v kompletu in posamezno na valjih ali mojih kasetah ali disketah. Naročite brezplačen katalog! Tel. (01) 583-942, 1-1098

DISKETNI PROGRAMI za commodore 64 - C compiler - originalni priročnik 7500 din, Test Drive (vse izvirne, čisto, lahke borilnice) 1 - naredba št. 5500 din, Oxford pascal 4500 din, V ceni so vržane diske ali pri. Brezplačen katalog, Tomislav Matić, Tigarčevićeva 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312-437, 1-724

MONSTER COPY SOFTWARE - CLUB!

Prvih mesecih odnosa MCS - Club spet oživlja YU izkušnja dostave in novega softvera. Na področju programov smo za vas pripravili 11 nove komplete. Tokrat kompleti, v katerih ni denno št. programov, glase ali najhitrejši denno liniziraj. MCS še vedno v sodelovanju z največjim YU distributerjem programov YUGOSLAV CRACKING SERVICE nabavlja najnovije programe samo za vas. Programs ename na tovarniškem azimutu, po valji želji (dno na našem azimutu). Na začetku vsake kasete je program, s katerim se vključuje v in presrečno vsa programi TURBO 250 V2.0, se brezplačno, kar tudi nastavlja glave kasetofona. Vse programe po smerni na našem azimutu! V vsaki kompletni dobiha navodilo, na katerem so vse natančno napisane v zvezi s programom, prav tako dobite za vsako kaseto karto ali valjke igre, oeno, polotajn na kaseti in tip programov. Programs ename na nivo neuporabljenih kasetah C-64. V ceni kompleta so vključeni št. stroške, stroške izdaje, originalni animi in vredno najnovije software. Novo intro posluša za prikazovanje igre in druge malenkosti. Vredna Leva, Gorice 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-167, 1-961

Kit 1: komplet = programi + kasete + navodila + ppt + pakiranje 7.500 din, 2 komplete = 80-60 din.
Kit 2: kasete + navodila + vse navodilo 14.000 din. Valjke igre + kasete = 120-130 iger + 3 kasete + navodila + vse navodilo = 20.000 din.
Vredno veste za pravilno kasetno dobo, o ceni je sila kvalitete! Torej, če ne želite tvegati, i, če želite zaslano brediti in varno poslušati (oglasjena) igre, se obrnite na Monster Copy Software - Club.
Kit 3: 50, A Urban, Turbo, Space Hockey, Psycho, Slitter, Murgib, Head T. Mega A. S. Fale, Rainbow, Risk 101%, Snackman, Trinaurapam, C. Sherwood, Breaker, Eifer, Bankok Knights 1, 2, 3, 4.
Kit 4: Garfield, Bravo Star 1, Terminal City, P. Schor, Sneakily Sunday, Poni X + pic, Out World, Softstar, H. Moon, Heman 2 + pic, Blac, Sodelavci, H. Hall Drop, Red October, Rollerboard + pic.
Kit 5: 51, A. Tolbach: Bankok Knights 5, 6, 7, 8, Jack Ripper 1, 2, 3, Agent X 1, 2, Fight S. 8, Lode II, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Hunter M. Eye, B. Urban: Mr. Qino, International Kame 2, Garfield Mega 1, Treas, Patison, Roller Road, Skate, Blac, Sabot, Chess Hema, Still Mission, Card, Shena, Magnitron, Imitator, Jure, Archer, Black Master, Finder, Sorcer, Solira Under Ground.
Kit 6: 52, A Urban: Nastavlja glave, Police Academy 2, Hat-trick, Thru, To Ba On Top, Game, Sieme, Bouzaji, Aghaj, Multi Flux, Crack Up, Slitter, Blac, Shortcut, Wild, Boos Bait, Snooker, Bams New, Stiches, Stranion, Senectore, B. Urban: Nastavlja glave, Abu Simulator, Ws Ws, Ws, Cricket, Kensington, Loco, Demolition, Switzer, Droid Dreamer, Phantom, Electro Guitar, Mandrol, Little Dreammen, Where Time Began, Thunder Cross, Octopus, Energy Warrior, Phono Force, Wild Sunday, Blue Guys.
Monster Copy Software - Club
Kralje Mituland, Vika 23, 58000 Split, tel. (068) 514-837, 1-683

JOTICE: Cyrus II – najmoćniji šah, H.S. Force, Borlram, D-Base II, Multilan, Lo-coscript 2, DR-Graph, DR-Draw, DT-Publisher itd. Moćna menijera. Bert Parak, Laginja 9, 41000 Zagreb, tel. (041) 410-090 ili 17. do 18. ure. T-782

DEL PC za SCHNEIDER 8128/84/044 in za Vortex F1
Katalog, pripremljen za vas, vsebuje naslednje opise: 1400 Različnih, prvotno proizvedenih in novotih, disketnih in kasetnih programov posebej. Vključeno so tudi kompleti igrar in vse blatenih softverskih informacij! Zahvaljate katalog (43 strani) tekoče: 1000 din v plačilu ali 1500 s poravnajo ali brezplačen opise programov. Velika posredstva CPM 2.2 in CPM PLUS programov. Del PC, Amrukeva 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 276-127 od 17. do 18. ure. T-908

CPC 4125: VELIKA MARČEVSKA RAZPISANJA! Znanje: 30%. Novi komplet Mega-Mic 2 igre, uporabi, jeziki – 7 disket za 40.000. Različnih igre in MM 1188. Trepča YU Wonder YU Page Maker inobito brezplačen katalog, narejen s tem programom. Zlatko Trogelj, B. Salaj 80, 54000 Opatje, Tel. (045) 58-508. T-913

ATARI

ATARI 800XL/130 XE: naročite najnovejšo in najboljšo programe za vaš Atari. Katalog je brezplačen. Zoran Randov, Duvdevska 32, 23000 Zadar, tel. (023) 63-521. T-665

ST PROGRAMI in diske 3.5: katalog brezplačen. Boris Gruen, Turinina 10 41000 Zagreb, tel. (041) 679-226, 456-002. T-698

ATARI ST: Najnoviji in najboljši programi! Zahvaljate katalog. Zdravko Barišić, p.p. 59, 41020 Novi Zagreb. T-332

ATARI ST HAROVER
– Monitor
– 720 K – najnoviji super tanki floppy
– dvojni floppy 1.4 Mb
– Eprom programator (2716 ... 27011 in EPROM)
– video digitalizator (TV, kamera, rekordir)
– moćni digitalizator (5 min. glasbe ali govora)
– Atari ST osciloskop in oscilograf
– poročilni osciloskop in 19-inčni A/D konverter
– ROM modul 128 K (z ali brez eproma)
– kabel SCart (Atari na TV brez modulatora)
– diske 2.00
– in drugi hardver za vaš ST.
Javstvo za vse naprave 12 meseci.
Tel. (042) 817-596, po 15. uri.
Brezje 36, 42311 Lopenec T-966

POWER WITHOUT THE PRICE – preko 1000 programov na disketah za 800 XL/130XE. Najveća izjava najnovijih softvera. Zvonko Anija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-189

ATARIJEVCI, POZOR! Atari XE in XL isbete najbolje programe in literature, pa na vse igrate! Ponudimo vam najbolje iđro na kasetah in disketah. Kvaliteta je zagarunjena. Katalog 300 din. Dejan Lamacanović, Saponičeva 31a, 23000 Zrenjanin. T-240

ATARI ST Behovenc ing. Sračko: Novi programi Monokromatiki PC – Dita, Pravi Signum 2, ST Base II, ST Pascal Plus 2, nova literatura. Katalog 500 din. Pijačević 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. S18

STAR ALFA KLUB
Poziva vse korisnike računarnika Atari ST, da potvrdite članstvo. Posebne uposliti pri zamjenjivim programima, literaturi in neroditi. Enkratna cena za vse programe – 600 din. Za se mesec je vclanjavanje besplatno. Oglasite se na naš naslov: Željko Kužina, Budakova 4, 41000 Zagreb ni po telefonu (041) 210-664. T-969

ALPHASOFT ATARI ST
Velika izjava programov in literature za vaš Atari ST! Preko 500 programov, nad 100 naslovov razlicne literature! Posebne uposliti za komplete s 5, 10, 20 programi. Besplatni katalog, hitra dolazka, spremjivje cene! Alphacart PC, N. Polje, c. 148, 61260 Lj. Polje, (061) 487-477, R. Matković, ST18

L.C.M.®
LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR

Najnoviji programi za Atari ST:
– Captain Bob (Bilžnja zračnara treće vrste)
– Najbolji program za Atari ST, Odo, Ego, Jumbo Jet, Catch 23, Universal Military Simulations, Fishing, Dark Castle, Times Space Quest II, Tau City III, Power Play, Rampage, Thorax.
Igre i aktivnosti: Enduro: Racer, Out Run, Noveći program za (iskanje: GFA Artist, Naslov: Slobodan Mitrović, Naslovje: «Novi» Zgrba 21-15-38 19000 Zajecar: tekuće: (019) 21-010 od 17.–22.). T-048

ATARI 800 XL, disketno audio, diske, literature, programe, programi. Glasdino Derink, Pazič brijuni 17, 65200 Šempeter pri Gorici, tel. (063) 33-130.

OMSKI DUGOK 87 304 (encrananci) za Atari ST produkt. Unkari Tel. (062) 688-502. T-914

SHABAC CRACKING SERVICE za Atari 2600/210/400!!
Najnoviji programi za Atari 800 najnoviji cenah u YU.
S.C.S. ponija naslednje igre:
Leviathan, Core Wars, Space Quest 2, Tellus, Bubble Bobble, Dungeon Master, Medicoct, Las Vegas, Go, Mart, Super Sprint, Lucky Luke, Blue Brave, Asterix, Ingot, Chameleon Challenge, Three Musketeers, Spy vs. Spy, Winter Olympic Games 86, Rockman, Mission, Wings, Sky Raider ... itd.
S.C.S. ponija igre u construction setu: Amfib, Aurib ... itd.
S.C.S. ponija uposlite programe:
Proty Light & Midi, Digi Drums 2.0, Digi Soft, Music Construction Set ... itd.
Cena za program je samo 1000 din. Popusti za nakup kompletu po 5, 10, 15 i već programov.
S.C.S. vam ponija iđro veliko število strani igrar in uporabnih programov. Naročite in brezplačen katalog hitro dobite po telefonu: (015) 27-318 ali na naslov: Shabac cracking service, Janina Veselinčeva 70/1, 15000 Šabac. T-1032

*** ALPHASOFT ***

ATARI ST, marec 1988!

brezplačen katalog, expres dostava, programi, literatura, informacije!

N. Polje c. 1/48, 61260

Lj. Polje

tel. 061/487-477

KABLE SCART za Atari 260 ST, 520 STX, 520 ST+ 1, 1040 ST iđro naročite po tel. (041) 563-523. T-738

ATARI XL XE: igrate žele kupiti računarnika za svoje programe? N42 zahtij Pri nas lahko dobite najnovije programe in igre v kompletu ali posebejno! Katalog brezplačni! Marijan Buleškin, tel. (048) 782-417 ili 782-171, Virovogradska 104, 43045 Pitomača. T-716

YWE SOFT – Atari XL/XE: Programi na kasete same programov? N42 zahtij Pri nas lahko dobite najnovije programe, Paprica 10, 75453 Paprica. T-725

Atari XL/XE computers! Najnovije igre: BMX Simulator, Ninja, Kick Start, Raid Over Moskov, Katalog 500 din. Emir Husaković, Zahorčeva 11A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-118. T-911

ATARI XL/XE computers! 17 programov za posebno uporabo, baza podatkov, ureševanje besedil, kopiranje programov jeziki, uporabni programi ... z naslov: – 7500 din. Emir Husaković, Zahorčeva 11A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-118. T-912

ATARI – DISKETNO ENOTO – 1050, 30 disket z igrami, programi. Tel. (061) 480-682, (061) 550-574. T-963

PROGRAM RACUNALNIK Atari ST. Tel. (061) 467-477. T-916

ATARI ST, 708 programov, Signum 2, PC Dita Monochrome Publishing Partner 2, Clever & Smart, Astoria, Bluberry, Lucky Luke, Super Sprint, Crazy Cars, Balance of Power ... Kompletne knjižnice softvera. Mladen Simović, Seljevo šetalište 35, 41000 Zagreb, tel. (041) 563-218. T-972

ATARI disketno enoto SF 354 (novi) novi in miško posredni program. Tel. (064) 89-944. T-959

NAJNOVIJE in najboljši programi za vaš Atari XL – XE. Katalog 200 din. Matko Hajnec, Lusanjeva 29, 64000 Karlovac. T-953

ETIKETE za diskele 3.5" 7x7 cm programov. Elita uveće u svijetu, Mladen Jurčić, Toplice 24, Dubrava, 41040 Zagreb, tel. (041) 218-354. T-784

ATARI! SPECTRUM Turbo Interface za Atari XL/XE. Približno 7-kralj poručuje snimanje i nalaganje programov. Dobava tašt! Pri nas tako iđro najnoviji komplet po 40 igrar za igranje po samo 4500 din. Crack interface za spektum! Razlicna vse programe (u kadrnolotki zaščiteno) in anemna na traku informacije in naročila po tel. (015) 20-740, Narodni šetališće, Bero Tihica 76, 15000 Šabac, (015) 20-740. NSM! T-1054

RAZNO



Informacije na tel.: (061) 314-404
(061) 342-197
(061) 349-004
(061) 345-307

IBM PC XT/AT: Izjava programov za privlačenje in DO po naročilo, posredstva programskih paketa i literature
– **URJEVALNIKI TEKSTA:** WordPerfect 4.2, WS 2000+ WS 4.0 MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lighting, Lotus ...
– **CAD & GRAFIKA:** Auto Cad 2.8 & 3.0, Arc, AutoDesk, Grapher, Primavera ... Print Shop ...
– **PREVAJALNIKI:** Turbo Pascal 4.0 MS Fortran 4.0 Turbo C, Turbo Prolog, Cuck Basic 2.0, FoxBase, Clipper ...
– **CAM:** Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Daseft, Analize Analog Electrical library ...
– **STATISTIKA:** SPSS/PC - 1 StarStat 1.20.

– **MATEMATIKA:** Eureka (reševanje nalog enačb – iđro diferencijalni), Framework (reševanje klomati).

– **POSLOVNI SISTEM:** Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAI, Multilan, Graph in the box.

– **POGOVORNI JEZICI:** Dbase III, 1. Rele, Rapra, Rapike, Fox Base ...

– **IGRE:** Gato, Top Gun, Plon Chess 3.0, Digger, Cats, Fly-Right Simulator II, King's Quest II, Logo Games ...
– **UTILITIES:** Norton 4.0 Advanced, PC tools 3.2, Norton Commander & editor, Oric DOS 5.2.00, EasyFlow, Fast, Fastback, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS LearnHelp, MS DOS 3.3, DosPac 3.08 ... in 40 drugih programov

Najnovije igre i Jugoslavije

50 DISKET 5.25" DS DO udigne posredni. Telefon: (061) 349-004 posredni, (061) 314-404 dopolnje. T-929

CENTRONICS, vmesnik za C-64 in modulator za ampo program. Tel. (015) 213-271. T-776

POČENI PROGRAMI cuskate 3.1. Monzilio Rand, Rive iđve 51, 18000 Nis, tel. (018) 323-202. T-605

U TISKALNIKE in računarske viteme jugoslavanske znake. Tomaž Butina, Dolgenska 56, 61000 Ljubljana, tel. (061) 211-374. T-4

– **MOJ MIKRO:** letnika 1985, 1986, 1987, cupini. Tomaž Verčič, Karunova 3, 61000 Ljubljana. T-606

PROGRAMI za računarske 3.1. Monzilio Rand, Rive iđve 51, 18000 Nis, tel. (018) 323-202. T-605

TWO SOFT – najnovije. Kopiranje roko i 5.25 na 3.5-palčne diskete. Tel. (0801) 23-905. T-1002

SCHNEIDER CPC 6128 z barmem moćno izjava iđro instalatni program. Tel. (062) 36-190 po 18. uri. T-1015

DISKETE 5.25" in 3.5" 06. DO program. Uodno program PC-XT, hard disk in stor NII. Cragan Schneider, Gundulićeva 12, 34300 Arad, tel. (034) 714-948. T-962



CROSS ASSEMBLER za Motorola 6800X za MS-DOS, int. po tel. (041) 156-037. T-954
DISKETTE 3,5, 5,25, DS-D07. Tel. (011) 585-295. T-1133

TISKALNIK SCHNEIDER DMP 2000 program. Tel. (061) 512-363. T-1020
DISKETTE 5,25 program po 1000 din sv. Tel. (061) 27-318. T-1028

HEWLETT-PACKARD 26 - C program. Tel. (011) 336-343 ili (011) 152-711. T-1038

NAJBOGRIJI MATIČNIK TISKALNIK EPSON LQ-400 - gotovi moduli opreme program. 5e u garanciji. Doris Maršić, Pse Todorovića 20, 11000 Beograd, tel. (011) 554-097. T-1067

PROGRAM diskete DS/D0 6,25, 2000 u 2500 din, int. (071) 214-319. T-927

APPLE II c, računalik, monitor, 2 disk, program. Zvezda, igre, novosti. Tel. (011) 331-753. T-900

YU ZNAKE in cirilici vidljive u vse vrste ispisivackih i u grafickih kartica za PC. Martin Jutkovic, Zg. Garmejev 17B, 61211 Ljubljana, tel. (061) 56-756. T-954

MAXEL skenirane vrste dimenzije i tipov program. Zvezda, Topola 24, Dubrova, 41040 Zagreb, tel. (041) 278-054. T-765

MAIL BOX - MOORE
 Viskulaci se budi u v i jugoslavinskoj Mail Box. Izmenjuje vrsta sponzora, oglašaja, boje i vrsticu dopunjavanja. Mail Box dela svaki dan 24 ur.
 Moćnija i najviše moderna, za pogibe vrste i vrsticu pokrećiva. Tel. (011) 606-252. Prodavnice: Yumbo, Angel Larić, Brijuni 1, 11000 Zemun. ST-25

APPLE II, drugi disk, monitor, programe program. Zvezda, C-128D, Neševac, Rajstara 261, 41000 Zagreb. T-748



Najveća izborna softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cenama. Turbo Pascal v4.02, Autochade, PC Tools DeLuxe v4.11, Virgine DeLuxe v2.54, MS Windows 1.0, Gem Graph, Gen/ter, FLU1, Ega Basic v2.0, Show Painter II, Starlighter, Pit-fall in ke na nad 212000 K vrhunske programske opreme najpoblije znanih svetskih proizvođača.
 Literarna: Danila POSEBNI POUPISTI Katalog besplatno. Ede Software, Martićeva 31, 76000 Beška Luka, tel. (078) 40-940. T-932

SOFTVER za IBM PC/XT/AT prodani su za manje od 500 programova i igar. Smetani na diskete 5,25 in 3,50. Podjelan katalog. Antun Beka, I Mitulović 344, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-926

SUNKOLEKTROMIKA

ALUMINIJASTE SKATLE za vektore elektronskih sklopova proizvede in, po želji, brežvicko postaje prospekt.
SUNKO - ELEKTRONIKA - XIII, dv. 36, 51311 Skrad. T-48

PROGRAM: Najbolji žepni računalik sharp PC 1500 (grafika 150 x 32, zvuk, 64 bit ROM)!!! - 1. steno kasete deck sharp RT-7600 NIS (izvodilac kasetofon za dvojni hitroscio prenosavanja, do 100 mikasek. 1. stan 800 X, + kasetofon + turbo vmesnik + 2 palci + igrice + orozova 64 + program. ZX spectrum 48 bit (iz video izloda, prot. kasetofon, program, literaturo). Televizor kasete (im + videon video vhodov). Tel. (015) 20-740. (015) 20-740. Nenad Smiljanic, NSM. T-1003

SHARP PC-1500A, CE-161 (RAM-modul 16 K), CE-150 (institucionalni), CE-150 (dizajnirani), EM-150 (AC-adaptor). Technical Reference Manual, i kompletno dokumentacija iz dodatno literaturu, i vsemi potrošnim kabli in toki, vse za ocrtavanje (ili) ugodno program. Zvezda Azdelec, Kraljeva 40, 41000 Zagreb, tel. (041) 323-414. T-616

DANI DATA elektronski servis in izdelava programov F. Matijević, 5, 41000 Zagreb. Delovni čas: pon-petek 8-19, sob. 9-13. **SERVISIRANJE ELEKTRONSKIH RAČUNALNIKOV**
PC/XT/AT/286, apple II+II+, aliio, Commodore 64/128, ZX spectrum, schneider, atari. **IZDELAVA DELOV ZA ELEKTRONSKI RAČUNALNIK**
 Grafične kartice: AD, DIA, Termopar kartice; serom, PAL
 Prom programiranje: Krenilnici korabnih motorjev
ELEKTRONSKA ODELJELA PODATKOV
 Storitve: izpa z lastnim fakimilom
 Prenos podatkov iz enega sistema s drugi (povezava PC, apple, C-64, spectrum) **IZDELAVA PROGRAMOV PO NAROCILU**
PUBLIC-DC/MAIN SOFTWARE
 15000 programov za PC, apple, atari
 C: biblioteka programov v izvorni kod (preko 200 disket), Katalog besplatno. T-1063

PC

MODEN za PC in druge računalnike. In izlajo RS 232, program, informacije. Meltor Baskovic, Cetina na Markovcu 37, 66000 Koper, tel. (066) 36-594. T-852

IBM PC/XT/AT in kompatibilni izdelava programov po naročilu, program, literatura. Tel. (061) 518-258. ST-20

NAJBOGRIJE IGRICE in softver za PC. Besplatno katalog. Nikle cene. Dejan Rango. 63004 Salovci. T-738

IBM PC/XT/AT, NNT Software nam ponuja: Turbo Pascal 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Pascal izvirne sheme katalog besplatno. Nardicari: Altan Kolar, Babočan prilaz 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 230-125. T-1045

C hit

Vam ponuja profesionalno prevedeno literaturo in strokovnjake, ili po moji meri vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalnikov.

ds/asm II	290 s.	3000 din
T. Pascal	290 s.	3500 din
Lotus 1.2.3	290 s.	10000 din
Symphony Applications	360 s.	10000 din
Amigadoc 2.5	360 s.	10000 din

in se mnoge drugih knjigi in strokovnjake in anglikovalec. Mohtno narocila za delovne organizacije, Katalog besplatno, informacije in narocila na molavo. Zlatan Cuzic, P.O. Box 116, 71210 Iizda, ali po telefoni: (071) 621-825 in 640-985 (po 16 ur.) T-508

OO, OBRTNIKI, PRIVATNIKI
 Izdelava programskih paketov in IBM PC. Mohtno izbire med izena programistima jeziki. Kompletna dokumentacija in literatura. Igor Kerešić, Jemova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 213-789. T-977

PC-AT z HD 40 MB, EGA, dva globa diska 1.2 Mb (3.5 in 5.25 in) in barvni monitor. Računalnik po cenan. Tel. (021) 338-024. STX-123

IBM XT-10 MH2 koprocesor, turbo; turdi disk Seagate, diskete 5,25", 3,50". Dufan Kraljević, Vreza Milica 17, 11000 Beograd, tel. (011) 331-753. T-301

IBM OS/2 (operacijski sistem), Microsoft Windows 3.01, Turbo Pascal 4.0, Blaise Turbo Power Tools Plus (za TP 4.0), Perscape I-X (debugger za TP 4.0), Borland Turbo C 1.5, Borland Quattro, Grace/SOL Professional 5.1A, MS-DOS 3.61, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-Vista Multisur, Greenleaf Data Windows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal-2, Sterling Cietie C Function Library, Compuser VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Builder 1st, vse u novosti, program, Selenagol, Kraljevska 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 226-314, samo ob četrtkih zvečer. T-6

VIRHUNSKI gradbeniski programi za PC/XT/AT in kompatibilni, alim, realitae, iterativni in avtomatizirani vps podatkov, ili delovne organizacije ili posameznika. Obviken katalog. Siro Grcin, 51000 Rijeka, Kozala 17, tel. (061) 517-291. T-737



IBM PC: Programi in literatura. Diskete 5,25" Ugodno za delovne organizacije. Otos B-35 ul. 57, 71210 Iizda. T-7677

Računalnike PC-XT/AT/PS IBM kompatibilne, monitorje, računalske mreže, iškaknice, grafične kartice, skenerje, ikratne etele (prijemnike) in softver dobite po konjunkcijskih cenah pri firmi **MANDAT GmbH**
 Gratingstr. 10 a
 D-81217 Griesau
 telefon ZRN. 9648-8841-2785
 telex ZRN. 563351
 telefaks (0944) 8641-1560
 Glasovne pošte informacije dobite tako u Sloveniji po telefoni (063) 776-705.

IBM PC IBM PC IBM PC
 Najveće izborni, najbolji in najkvalitetniji softver. Ponujamo vam taure podatkov (dBASE III + d), izlajo (Prolog, Fort, d.) uporabni programi (CGASim d.), CAD CAM (PC2, Dr. Hatt) iji. Igare (Turbo Gun, Goto, d.) in se veliko tega. Zato niste ne upubljajte dragocennega časa, javite se, ker ne ponujamo lastu, kar izloda čiste: popusti, darila literatura (Lotus, GEM d.) prevajajo programe, Z zapuzenjem se obrnite na naslove. Dano Renc. Srednjakova 5, 41000 Zagreb, tel. 326-264 in Danjel Lipnarić, Cakovečka 1c, 41000 Zagreb, tel. 321-795. T-922

IBM PC XT/AT Najnoviji program: originalna literatura, 5000 razlozov, cirilica in font dizajna za Ventura, laserska zadržica softvera, izdelava programov ili narocila, hardver in softver za kontrolne procese. Gona Mrša, Pse Todorovića 6, 41100 Beograd, tel. (011) 554-097. T-1098

SERVISI

KOMPUTER SERVIS, Marčič, Cetina, 11000 Beograd, telefon za dogovor: (011) 33-22-75. Servisira računalske programe, commodore in periferijo - v vseli prisotnosti. T-1000

HITRO IN KVALITETNO popravljamo računalnike ZX spectrum, C-64 in atari. Na razpolago imamo rezgane dele. Tel. (061) 59-785 ili (0601) 61-643. T-965

SERVISIRAJI Prodajni, diagnostične ikratne naprave za hira in izlajo popravila commodora 64. Preprosto upravljanje v eni minuti odkrije, kazira vsa ne dela. Oena 80.000 din, Povezati postojimka 4164 - 3.300 din in 41256 - 7.000 din. Slobodan Šekić, Bulevar 25 oktobra 87, 21000 Novi Sad, (021) 95-973. T-888

COMPUTER SERVICE
 Vili Vilić 33a/5
 tel. (041) 539272 od 10 do 12, ure in od 15 do 17.
 - spectrum, commodore, atari, amstrad
 - hira in izloda poprila
 - prodaja grafičnih palci, vmesnikov, adapterjev, kablov, različijskih postojimka, rezervni deli. T-623

AutoTitle
 program za podnaslove
 MSX2 MSX2 MSX2
 BEBOP software
 064/02-906
 VIDEO VIDEO

SERVIS OSEBNIH RAČUNALNIKOV

- Commodore, specijum, Atari
- Kampanovov vmesnik za igralne palice
- Igralne palice (joystick)
- Igralica za tipkovnico - membrana
- Razširitev pomnilnika 16-48 K
- Video-avdio kabel za monitor
- Razširitev atarja 0.5 - 1 Mb
- Tornado čiščenje za C 64, program se nalaga 15-kralj hitreje
- periferije

Eprom moduli za Commodore 64/128

1. Simon's Basic
2. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo 16, Profisaver/monitor + nastavitev glave kasetofona
3. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo 16, + nastavitev glave kasetofona
4. Copy Modul - Turbo Copy 3.3, Turbo Copy, Fast Modul, Copy 190
5. Help 64 plus
6. Stat 54
7. Easy Script z 70 znaki

Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi tiskanimi in so zaščitene z zelenim lakom. Jamstvo 6 mesecev. Vse informacije po telefonu (061) 612-548, ponedeljek, sredo, petek, od 15.30 do 17.30, sobota, medtedaj od 8. do 12. ure. Matjaž Jerovšek, Verje 31a, 61219 Medvode T-1055

HARDWARE:

Spectrum: konektorji (zobni, Centronics, D 25, D-9), foltja, folija za plus, ULA, razširitev RAM + 16 na 48/80K, 4116, 4132, 4164, Z 80, LM 5589. Modulatori Asiac. Periferije: eproni (z DC-DC konverterjem), deli za turbo diskalnik, Centronics in, AD (in) kanoali, kontroler za korakni motor, korakni motorji do 1000 n/min. ... Popravila...

C-64: Tornado dos - vdeljemo ga namesto Kamel ROM (in) modulu, dobavljamo ga s pomnilnikom Tornado/Modem. 15 kralj pospešuje disk (20.000 din). Čipi: 65-1026/6981, PLA, ROM (225/226/227) ... Popravila...

C-128/16: razširitev RAM + 16 K na 64 K, čipi: 4464, 8501, 6300, PLA, ROM ... Popravila. IBM PC: generator znanov s pomnilnikom TUSA/C3 (30.000). Kartice: AD-DA 16 anal. vhodov (0-9 V) + 1 analogni izhod (0-9 V), dvovalni ali enovalni. 12-bitni T = 80 mikrosekund; 80 - digitalnih vhodov/izhodov: 0 + CTC ... 48 vhodov/izhodov + 3 CTC kanali. Kontroler za korakni motorje + motorji (do 1000 n/min), eprom programator (in) kartice) soji se prek centronics kablov (2276 + 2751) Testod.

Hardware service, p.p. 96, 42300 Čakovce, tel. (042) 54-795.

T-988

P.N.P. ELECTRONIC

50 JERETOVA 12 (058) 589-987
58000 SPLIT

Vsek delavniki od 8. do 12. ure in od 16. do 19. ure, v soboto od 8. do 12. ure

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material, diske literature, programi, storitve, nasveti, brezplačni katalogi.

SPECTRUM

- Igralne palice
- Vmesnik za Kampanovovo palico
- Dvojni vmesnik za palico
- Svetoilno pero
- Vmesnik epromov
- Vmesnik Centronics za tiskalnik
- Memorizir (epromski) moduli
- P-N-P ROM (perpetalni ROM)
- Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)

COMMODORE

- Igralne palice
- Epromski moduli do 0.5 Mb (64 K)
- Programator epromov
- Brusilec epromov
- Svetoilno pero
- Vmesnik Centronics za tiskalnik
- Modem za jumbo
- Tipka za resetiranje
- Video/avdio kabel za monitor

Novo - Kampanovov vmesnik z vdelanim avtomatskim strežanjem in upodobenjelnik hitrosti dela (za hitre igre in učenje)

ATARI ST 260/520/1040

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkanja. TOS v epromih - angleški, nemški, angleško-nemški in jugo. TV modulator, programator epromov, kabel Centronics za tiskalnik, modul Fast Basic s prevajalnikom, GFA Basic + prevajalnik na modulu. Velika izbira programov in AGC na modulu do 128 K. Yu eproni za tiskalnik, uga, dvabesna diskalnik aneta z vdelanim avtomatskim strežanjem v obliki, velika izbira kakovostne literature in programov, popravila in servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT

Velika izbira dodatne opreme in kartic. Disketni pogoni 3.5". Eproni z 70 znaki za kartice MQA, CGA, HGA in EGA. Najnovijša luža in domača literatura ter programi. Izdelava programov po naročilu. Servisiramo in strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilnih in dodatne opreme za računalnike. MRIZ ELEKTRONIK iz Münchena. Miške in 8087 super upogodi.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

- | | |
|---|------------|
| 1. Turbo 250 + Turbo 2020 + nastavitev glave kasetofona | 20.000 din |
| 2. 6 najboljših turbo programov + nast. glave kasetofona | 22.000 din |
| 3. Final Cartridge (Valcom super modul) | 35.000 din |
| 4. Makroassembler (MAE) | 20.000 din |
| 5. Profi assembler 64/monitor | 20.000 din |
| 6. Profi AS/MON 64 + turbo 2500 + turbo 2002 + BOOS + nast. gl. kas. | 22.000 din |
| 7. Turbo 2500 + BDOS + CHIP AS/MON + nast. glave kas. | 22.000 din |
| 8. MCopy 2.2 + System + Turbo 2500 + nast. glave kas. | 30.000 din |
| 9. Tornado Kamel (standard + pospešen za preki: 271/28) | 25.000 din |
| 10. Tornado Kamel za C 128 (praktično ka stand. tornado) | 30.000 din |
| 11. Epyx (najbolji modul za delo z disketno enoto) | 25.000 din |
| 12. Easy Script z Yu znaki | 20.000 din |
| 13. Yu Vizevrite + 12500 + BDOS + nastavitev glave kasetofona (32 K) | 22.000 din |
| 14. Simby II (Simon's Basic II turbo + monitor v modulu 32 K) | 25.000 din |
| 15. Simby II + Turbo 2500 + BDOS + nast. glave kas. (32 K) | 30.000 din |
| 16. EasyScript Yu + Turbo 2500 + BOOS + CHIP MON/AS + n. gl. kas. | 30.000 din |
| 17. 6 turbo prog. + Copy 190 + nast. gl. kas. + assembler + mon. (32 K) | 50.000 din |
| 18. Oxford Pascal (modul 64 K) | 30.000 din |
| 19. Digicom - modul za radiopametije (32 K) | 35.000 din |
| 20. Digicom + COM-IN 64 (RTTY, SSTV itd.) za paket radio (64 K) | 50.000 din |
| 21. Platine III - program za iskano vezje, 32 K | 30.000 din |
| 22. Simby II + EasyScript Yu + Profisaver M + Turbo 250 D + 2002 + BDOS + nastavitev glave (64 K) | 50.000 din |
| 23. Kompresor (iskrajšuje programe III do 50%) + turbo 250 D + Copy 202 + nastavitev glave | 20.000 din |
| 24. Glant Copy + Copy 202 + Turbo 250 E + BOOS + nast. gl. kasat. | 30.000 din |
| 25. Doktor 64 + Copy 202 + Profi AM + Turbo 250 D + Turbo 2002 + nast. glave (32 K) | 30.000 dir |

To je samo del naše ponudbe. Na modul vam lahko prenesemo katerikoli program, oziroma kombinaciju programov dolgih do 64 K (0.5 Mb). Z vakim modulom dobitte kot opcijo še razsetno stikalo za izkop modula. Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi tiskanimi ili so zašcitene z zelenim lakom. Jamstvo eno leto. Dobavni rok - takoj!

Samo mi imamo module s programom, daljšim od 16 K.

Prodeja IBM XT/AT kompatibilnih računalkov s 6-mesečno garancijo po novih ugodnih cenah ter komponent za industrijsko elektroniko po novih cenah.

**MRIZ ELECTRONIC SCHILLER STRASSE 22/3
8000 München 2 tel. 9949 89 593520**

Pooblašteni servisi v Jugoslaviji:

- Šestarić Srećko, Titovo Velenje, tel. (063) 853-487**
- Lušić Darko, Zagreb, tel. (041) 537-282**
- Stojiljević Grgo, Šibenik, tel. (081) 332-528**
- Čović Nenad, Beograd, tel. (011) 332-275**
- Novak Jadranska, Rijeka, tel. (051) 516-332**
- Pećić Niboljica, Split, tel. (050) 589-987**
- Emingović Envor, Sarajevo, tel. (071) 38-287**

Za tiste, ki želite bolje iskoristiti vas IBM PC XT/AT/PS-2. Za tiste, ki bi radi imeli dostop do većih baz programne opreme. Za tiste, ki potrebujete nasvete, informacije. Za tiste, ki bi radi posredovali svoje programe drugom.



Članstvo v Adineg Krogu vam omogućava vse to in se veliko već. Vsiak mesec katalog novih programov v javni listi. Za nakup programne opreme člani kroga plaćaju samo ceno distribucije s popustom.

Se seznam nekaterih disket Adineg Krogu:

- ADK #2, #3** Disketi za vse, ki uporabljate Lotus 123 ali pa Symphony
- ADK #10** Mali sistemski programi. Tudi simulator CGA kartice na računalkih z grafičnim kartico Hercules
- ADK #13** Programski jezik Lisp s knjižnico primerov uporabe
- ADK #15** Igra Backgammon, PCMan, Majong, Sopwith.
- ADK #17** RAM - Čeche, urejevalnik komandnih vrstic, programski keycheck, instalacija Ram diskov
- ADK #19** Knjižnica uporabnih rutin za Turbo Pascal. Okna, branje s tastature, sistem za menüje
- ADK #21** Prolog. Standardne sintaksa, knjižnica predikatov
- ADK #22** Emulacija 280 in CP/M 2.2 na IBM PC XT/AT
- ADK #29** Okna, menüj, in se kaj v Turbo Pascalu
- ADK #33** Paket programov za praporo grafičnih prezentacij
- ADK #35** Primeri uporabe 3D grafične v Turbo Pascalu. Knjižnice izobraževalnih programi

Obrazec za včlanitev v Adin Krog in nadaljnje informacije zahtevajte na naslov

**Mikro ADA
ZA ADIN KROG
Cankarjeva 10b
61000 Ljubljana
telefon 219 125**



● C+4: Turbo 27KB

Igre, ki se dolgo nalagajo, s tem programom posnamemo tako, da jih naložimo deseterkrat hitreje. Program poženemo z ukazom RUN. Na zaslonu se bo pokazala njegova nalagalna struktura. Potem vanj vložimo igro, ki jo je radi prepleli, in sicer pospešeno. Ko sta igra naložena, prisrčno moč F1 in tako se bo pokazala formula za presnemanje igr: SA-VU = 7.5 ukazov skritih in 481 razpisov. Imeno narekujeva in napredno ima igra. Z enim nalaganjem lega programa lahko posnamemo vedt kot 50 iger.

Informacije: Darko Calovec, 7. maja bb, 43560 Križevci, ☎ (043) 842-170.

● C 64: Turbo monitor

Program je namenjen za analizo drugih strojnih programov, če želite pa je primeren za iskanje pokov v igrah in podobno. Njegov prednost je ta, da ne zahteva prevajanja analiziranega programa v LOAD, in zato se izognemo dolga čakanja pri včitanju, temveč iz baze neposredno preidemo v asemblerji testirani analizirani programa (igre) - včasih turbo monitor, potem program, ki je že v načinu turbo ali tudi posnamete ga v načinu turbo. Tudi svoje strojne programe lahko posnamete in nalagate v načinu turbo in se tako prihranite dragocen čas pri delu. Vse ukazi za monitor in turbo so standardni. S programom je moč analizirati programe, dolge do 40 K. Koristen je predvsem za začetnike in gostitelje v strojnem jeziku.

Informacije: Nebojša Nilič, 34228 Brgas, ☎ (034) 861-125.

● PC/XT, partner: Šolska hranilnica

Program je namenjen hranilničarjem, ki bi radi svoje delo z računalnikom opravljali lažje in hitreje, vendar pri tem ne poročajo o kakšnega posebnega znanja hranilničarja, saj program z razumljivimi menjami med delom tudi uporabnika. Prihranjen je predvsem za osnovne in arčne šole. Podatki ni treba, da program ne bomo obirali (tako pa delujejo šolske hranilnice). Posebna prednost programa je vsakokrat možnost izpisa s tiskalnikom (tako si preširimo dnevno, mesečno in

tudi letno dokumentacijo) in povečani izpisi na zaslonu.

Informacije: Tomaž Degerlin, Hafnerjevo naselje 8, 94220 Škofja Loka, ☎ (064) 80-230.

Objave poružbe v tej rubriki je brezplačne. Opis programa ne sme biti daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in svedra navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirani štiri znanih razmer na YU trgu posnavljamo opozorilo iz Melih opasov: urednostvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčističevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● IBM-PC, kompatibilni, atari ST: Knjigovodstvo za obrtnike

Program je namenjen za hitro in učinkovito vodenje knjig dohodkov in stroškov. V njegovi prvi različici je tudi moč izdelave zaključnega računa. Zanimivo je predvsem za servise, ker omogoča vodenje neomejenega števila knjig. Program je urejen v praktično uporabljajo na nekaj deset krajev in rezultati so presenetljivo dobri.

Informacije: Branislav Ambrošković, R. Ljubanburg 7 ml Dražen Nikolić, Sloga 8, 41000 Zagreb, ☎ (041) 930-725 ali 938-113.

● CPC 464: Kabli

S programom je moč v učinkovitejši hitro in učinkovito projektirati (dimenzionirati) kabelske vode nizke napetosti. Dimenzioniranje po kompletnem projektantskem postopku, odvisno od vrste kablov, jakosti toka, dovoljenega pad-

ca jakosti, tarna, kjer polagamo kabla, števila paralelnih kablov in temperaturo okolja. Program pozna tudi možnost izračuna vseh električnih velikosti kratkega sklopa in sicer z metodo ekvivalentnih impedanc. Vse rezultate izračuna izpisano z Epsonovim ali kompatibilnim tiskalnikom in poljubnem številu krog in optiko, ki je prilagojena neposredni uporabi v projektni dokumentaciji. Program nekatere projektantske organizacije je uporabljajo. Dolg je 26 K in obsega tudi navodila za uporabo.

Informacije: Stjepa Obradović, dipl. Ing., B. Pucara 6, 79101 Prijedor.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Rokovnik

Program je namenjen za vodenje datotek, ki vsebuje imena in premetar pobarbne njene osnovne podatke. Omogoča tudi shranjevanje na disko, brisanje, popravljanje, sortiranje po abecedi itd. Najpomembnejša je opcija iskanja po kategorizirani podatki (na se memo). Iskamo lahko tudi z znakom *, ki nadomešča vse druge znake. Prilozena so navodila in kupon za novo, izboljšano verzijo.

Informacije: Uroš Mešedec, Šegova 21, Novo mesto, ☎ (069) 22-644.

● Sharp PC 1500: Old

Izjemno kratek program (31 bytov) do Sharpovemu urešilu ukaz OLD. Program Old ne igra sicer klasične vloge, če ga pravilno obdelamo skulp z ukazom NEW. Omogoča shranjevanje več posvem nedostopnih programov v pomnilniku. Program je posvem relativizirani in uporablja nedostupnostni spreminjevalnik (Technical Reference Manual), ne pa rutin iz ROM. Program tebe z vsami možnosti 500.

Informacije: Aleksander Stojković, Voljote Dvoriš 141/182, 11000 Beograd.

● ZX spectrum 48 K: Številke in črke

Program simulira kviz istega imena. Namenjen je drema igralcem. Nekaj ga je napisanega v bazi (22 K), nekaj pa v strojnem jeziku. Pozna tri opcije: start, navodila, high score. Bogato je opremljen z grafiko in glasbo (Wham!, kije napisan v dveh verzijah, slovenski in arbohrskvi). Kdor bi se rad poskusil v pravi tr kvizu, potem je program kot nasleži žani, saj bo z njim ugotovil, koliko zna in zmore.

Informacije: Bojan Macale, Semič 48/c, 83333 Semič.

● CPC 464/6128: Screen Loader Creator

To je program za oblikovanje in spreminjanje rutine za nalaganje na zaslon (screen-load) in za včitanje zaslona s kasete ali diska. Program je izdelan profesionalno, zato je priprazen do uporabnika in je brez kakršnihkoli hroščev. Zaslon spreminjate tako, da včitate del za delom (praki za zaslone), ali sicer po vrstnem redu, kije ga sami določite. Vse program je napisan v strojnem jeziku, saj ga v kakem drugem ne bi bilo mogoče napisati. Podoben program za CPC se, če bi radi prišlo do sorodnih lastnic, ni včitanjem zaslona, potem je to program za vse. Kreira in snema rutino za včitanje, ki jo preprosto pokličete in

svojeje nalagalnica (loadjeja) kako igra. Poleg programa dobite tudi pocpne navodila. Niti kreirani nalagalniki niti program nista nikakor zaščiteni. Program posnamemo na kasete ali disko s hitrostjo 3000 bps.

Informacije: Damir Petković, F. Barbelika 1, 52000 Pula.

● C 128: Pustolovščina in fizika

Programa sta za kasetofon. V pustolovščini ste popotnik, ki mora priti v Anglio. Drugi program je veliko boljki. Uporaben je za učenje fizike za 7. razred osnovne šole. Svoje znanje preverjate s testi, v katerih vam računalnik postavlja vprašanja.

Informacije: W.S.C., Marko Murar, Orehekova 28a, 65291 Mirna.

● Amstrad CPC: Change 2.0, Loadmaker II

S Change 2.0 menjavamo kode ASCII v Amstradovim zbirniku. Preprosto podano, s tem programom prevajate igre v materinski, neposredno vključuje v program navodila, menajale napise in. Na zaslonu imo posebno okno, v katerem se pomika podatki. Program je precej izboljšan v primerjavi z V.1.0, ker sam analizira glavno (header), torej, kar vsebuje program in kodiranje. Verzija 3.0 je razliko od V.2.0 prevajala za delo z disketnim, vse drugo pa je nespremenljivo.

Loadmaker 3.0 im v bistvu združuje programo Change in programo za nalaganje. Pred nalaganjem program torej po potrebi spreminja. Morete svedra vstavljati tudi naslovne slike. Za vse in programe velja, da je možna tudi sprememba v programskem pomenu besede (npr. vstavljate poka za nesmrtnost).

Informacije: Ivan Černovost, ulica Andre Dukančik 17, 19000 Leskovec, ☎ (016) 43-710.

● C 64: Programa Položnica in YU črke

Na voljo sta dva kombinaciji programov: "Program YU črke, v katerem sami vpišete liki (- Program Položnica z YU črkami ali brez (po vaši izbiri). Program je napisan v bazi in je pripraven za Commodoreov tiskalnik s 1200.

Informacije: Aljda Prusnik, Trig obkolseke revolucije 26, 61110 Ljubljana iliste - Polje, ☎ (061) 447-242.

● PC, CBM 128, ID partner, CP/M: Tekoči računi

Program je namenjen za obdelavo postavk knjižnega računa. Omogoča vpis novih postavk (črk, položnica, nakaznica itd.), vnosa vpisanih in izplačil, datuma knjiženja in poljubnega komentara. Druga opcija je izpis izpisa, gni štemi sami določite začetni in zaključni datum izpisa (npr. 28.3. - 15.9.), na zaslonu ali na tiskalniku pa se poslovljajo podatki za vsako postavko v tem obdobju. Pri tem račun nalik sam izračuna novo in stari saldo. Tretja opcija v izpisu meniju omogoča popolno brisanje ali spremembo postavk. Možno imo iskanje imo vse podatke ali samo po nekaterih delih in sicer po katerikoli parametru. Del programa je tudi rutina, ki avtomatsko poišče in po-

UČENJAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk SDD 48 TPI in DDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Bosnići 60 - Trst - tel. 0628407088 (3 avtomatske linije)

VOGAJ ULICA DIT PORTA - 8 - telef. 0628407088 - fax: 06178 30000 1

IBM je ameriški koncern - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

pravi eventualne napake, do katerih pride med vrstom, avtomatsko vnaša tuda datum (npr. 30.2, 15.10. itd.). Program je napisan za PC in kompatibilce, C 128, partner in druge računalnike z OS CPM (npr. CPC 6128).

Informacije: **Ronald Štanič, Kidkida** var, 42000 Vardarica, ☎ (042) 48-995 po 19, ur.

● CPC 464: Telefonski imenik in adresar

Ta program je namenjen urejevanju naslovov in izbranih telefonskih števil. Hkrati obdeluje približno tisoč ljudi odvisno od obsega posameznih podatkov. Napisan je v BASIC-u in je dolg približno 5,5 K. Vpisane podatke se moč posesti in jih kasneje tudi vnesti. Pri vpisovanju se podatki avtomatsko urejajo po abecednem redu. Te podatke lahko listate ali dva načina (vse ali samo tiste z določenimi začetnicami). Možno je tudi iskanje podatkov po primku in imenu, naslovih ali zgolj telefonskih številih. Programu je dodano tudi podrobno navodilo.

Informacije: **Tea Bralkovič, Drščevica** 17 b, 514000 Pazin, ☎ (053) 21-006.

● Atari 800 XL: Text Monitor

Če morate v kakšni avanturi na primer spreminiti besedilo oziroma če potrebujete pravičnik katerega programskega jezika, ki naj bi razumel vašo materinščino, potem vam bo ta program vsaj malo pomagal. Deluje v več načinih. Najprej bo vaše vstili program, ki ga boste spreminili s Text Monitorjem. Potem vpisane besede, ki je mikroplošč, računski vam bo navedel natančne lokacije, kjer je iskane besede. Odločite se ali spreminjate oziroma se jim odrecate.

Ki Text Monitor razume nekaj besed, bo poskrbel za nekoli operacij. Z na primer -SAVE- bo posnel spreminjeno besedilo. -LIST 2, 3- lista program v kodu izpisu od 2 do 3, 3- lista kod. Program deluje tudi z meniji in obsega tri ukazov za ugodno ceno. Uporabni pa še lažje z datoteko Help.

Informacije: **Saša Mlešević, Karadordava 80, 11220 Novi Ljivici.**

● C 16, 116, +4: Hacker V.L.O

Te je prvi V.L.O kopirni program za omrežne računalnike. Odlikujejo ga kratkost in preprostost uporabe. Shranjen je v video formatu in zato ni noben kopalni program ne neprimerno dolžine. Deluje tako da klikamo opcije iz menija na zaslonu. Lahko ostanimo avtorizirani programa in posle- amostri nastavi. Z videolu turbo ro- no anemio program za avtorizirani ali brez njega.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, 2. Jozka 7116, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 647-303.**

● ZX spectrum 48 K: Contest

■ Tem programom se boste redili nekaj zopne naloge – nočnega iskanja dvojnih povezav. Svoj speking boste imeli po- gli radiljske postaje in to bosta bosta dobili zvezo s kako postajo, boste preu- ni, ali ste imeli z no kako zvezo. Spec- trum vam bo povedal, kako je s stvarjo in

tako boste povečali produktivnost dela. Ko delo opravite oziroma ko se dolgo- silne, preprečo posamezne podatke in tre- nutno stanje dnevnik in naslednje jutro nadaljujete, kjer ste prekinili delo. Pro- gram je nekaj posebnega, verj podpira obdelavo dvojnih zvez na 5 področjih: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz in 33 MHz. Tudi ta program je kot program Trainer, opisan v prejšnji številki Mojega mikra (2/88), sadz žamili radiomastrija Sinte Ploščevica.

Informacije: **Samir Dobrić, Muhame- da Džudić 43/6, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 214-989.**

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Razni programi

Ponujamo tele programe: Data Draw (grafični prikaz statističnih podatkov v obliki linijskih diagramov in treh vrst histogramov z opcijo za tiskanje), tabli- ce (izračuni, vodi, hišne instalacije, tabli- ce in realizacije); Skladnice (evidenca, iskanje, ažuriranje, zaslonski prikaz in bi- skanji); Amstrad (omogoča vnos in izpis- dia, izpis s tiskalnikom s opcijo izbire vrste črk v raznih velikostih, program ob- sega za neka oblikovanih vrst znakov); Fonijam (oblikovanje ucorabnih vrst znakov za program Amstrad); Slovar (nemško-arabski ali hrvaški); Rokovnik (evidenca obveznosti, iskanje, ažu- ranje).

Informacije: **Do Soft, Kozančevac 12, 41427 Kozančevac.**

● Amstrad CPC 464: Down Home

Program je tekstovna avantura v dveh verzijah, slovenski in angleški. Slovenski program obsega približno 40 K, angleški pa 41 K. Poslušalci imajo 38 lokacij, veliko predmetov in rešev, poznata tudi ukazov -LOAD, slovar je bogat. Program je pisan v BASIC-u. Cilji igre: najti pot domov, v tvoje loke, mimo darila iz mesta, kamor si nehoti zašel.

Ponujamo še irregular Verba program za nepravilne angleške glagole, Morse (učenje Morseve abecede) in druge pro- grame.

Informacije: **Jure Ivaničič, Prašeno- va 12, 62000 Maribor.**

● ZX spectrum: Video kasete

Video klubi, bodite konkurenčni! Na začetku kaset, ki jih izdajate, posnemite svoj začetni znak. Po vsaki želji izdelamo trodimenzijske rotacije in perspektivi, atraktivne izpise reklamnih besedil, ustrezno animacijo vašega začetnega znaka, izdelane znake posnemamo na vašo VHS video kaseto.

Informacije: **Scripture software, Stan- van Majstrov, Vladimir Nazor 197, Breznica Kamenska.**

● Amstrad joyce: CPM plus Editor v. 1.0

Program je namenjen za pisanje besedil in programov, ki jih shranimo na disketo in izpisa. Z editorjem pisate pravim pro- gramu za prevajalnika in programske je-

zike (Turbo Pascal, C, fortran itd.) in za vsa druge programe, s katerimi shranju- jete programe kot tekstne datoteke. Editor je združen z vsemi podobnimi pro- grami za joyce, vendar je primernejši in lažji za celo kot npr. Locoscript, ki ga dobite ob nakupu joyce (svetovni in ure- jevalnik besedil, tvorje zgolj editor). Editor obsega 14 ukazov, ki so podrobno razloženi v navodilih. Napisan je pravz- prav kot izboljšava dele slabega editorja

Turbo Pascala in ga lahko dobite kot samostojen program oziroma kot del programskega paketa Turbo Pascal. Snemamo izključno na vaših disketah, na katerih naj bo vsaj 40 K prostora.

Informacije: **Horror Software (za am- strad), Tibor Bedanjan, Trankova 5, 55300 Slovanska Poteca, ☎ (053) 72-364 ali Arnelino Grpič, Vinogredska b.b., Zavrčje, 55322 Poljski Brestovci, ☎ (055) 52-601.**

VODILO VME NAREDITE SI RAČUNALNIK

Serijske moduli VALCOM VMEbus velikosti enojne ploščice Europa!

GRAPH 1

2,988.000 din

ENOTA GRAFIČNEGA KRMIILNIKA VISOKE LOČLJIVOSTI

- Krmilnik 68348 ACRTC s načinom dvojke dostopa do pomnilnika
- 800 x 800 x 4/50 Hz ali 720 x 540 x 4/60 Hz – neprepleteno (noninterlace)
- 16 barv od 4096
- 3 ločni prikazi in eno okno
- Videopomnilnik 512 K – ekvivalentna ločljivost 1024 x 1024
- Hardverski krmilnik kurzor in grafični kurzor
- Hardverski zoom 1 do 16, ločni vertikalni in horizontalni
- Vertikalni in horizontalni pomikanje (scroll)

ROMRAM

od 1,188.000 do 3,110.000 din

16-BITNI DINAMIČNI POMNILNIK S PARITETO

- Do 2 Mb dinamičnega RAM in do 256 K eproma
- 24 naslovnih linij
- 16 linij za podatke
- Dostopni čas pri branju in pisanju 350 ns
- Paritetno preverjanje na ravni bita

MULTIFUNCTION CARD

od 936.000 do 1,051.000 din

VEČFUNKCIJSKA ENOTA

- 2 serijske VIL kanala s podpiranimi multiprotokoli (7201)
- Izbrina transceiverjev RS 232C/RS422
- Vdelane ure (148816), alog baterije na plošči
- 20 linijski paratni priključki (6522) i dva 16-bitna timena
- 3 sovrstni programabilni kanali za prekinitve (interrupt channel)

CPU68-1

od 684.500 do 964.000 din

UNIVERZALNA PROCESORSKA ENOTA 68000/68010

- 68000 CPE ali 68010 CPE (8 MHz)
- Statistični RAM s 16 ali 64 K
- 2 epromski podnoži za ROM-e do 128 K
- kontrola 7 nivojev prekinitev

HD/FD/TAPE CONTROLLER

od 1,670.000 do 1,836.000 din

UNIVERZALNI KRMIILNIK ZA TRDI DISK, DISKI DISK IN TRAJNO ENOTO

- Kontrolira 4 enote za močiločno shranjevanje podatkov
- Kontrolira do 8 trde diske (3,5" in 5,5")
- Kontrolira do 4 diske diske (3,5" in 5,5")
- Kontrolira tračno enoto (streamer)
- Zasebni pomnilnik na plošči in hitri prenos (16 K, dvojna vrata)

IEEE488/DMA&RS232CARD

1,080.000 din

KRMILNIK VODILA IEEE-488 S SERUSKIM VIL KANALOM

- IEEE-488, natn controller/talk/listener s čipom 9914
- Hitri prenos DMA s 500 K/s
- Asinhroni serijski VIL kanal s programabilno hitrostjo prenosa
- 2 sovrstni programabilni kanali za prekinitve (interrupt channel)

MOTHERBOARD VAL/MOTHI

396.000 din

FUNKCIONALNO EKVIVALENTNA OSNOVNA PLOŠČA VMEbus (MOTHERBOARD)

- 9 vtičnih mest enkratne višine
- Osnovni plošč funkcionalno ekvivalenten VMEbus P1
- 24 naslovnih linij in 16 linij za podatke
- Vsaka linija signalov je zaključena z uporniki 330/470
- Signali vrste IACK in Bus-Grant daisy-chain med vsakim vtičnim mestom
- Standardne dimenzije 1U

SERVIS I UVEDBA KLINIČNIH I MODULA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-582 in 530-803

**Dejan Ristanović: MAŠINSKO
PROGRAMIRANJE NA
MIKROPROCESORIMA Z80
i 6802. Založnik: NIRO Tehnička
knjiga, Beograd. 256 strani. Cena:
16.000 din.**

ZIGA TURK

Modeli at 4. Dobra Pistoletka
Modeli
Procedura
na mikroprocesorze
Z 001 6502

[illegible]

Kjer so podriči v »doli« kratki, so priletni naslednji pogovori, kjer mi izbrani nekaj čisto uporabnih podprogramov priporoča: 16-bitnih registrov (in nizov), množenje, pretvarjanje iz znakov v število... ne vem, ali je avtor primere pisal sam, ali pa jih je povzel po navaden literari. Srečujem imam doma nekaj knjizico The Best of PCW Assembler Routines for the Z80, kjer so mnogi od teh programov kopirani krepko bolj racionalno, če naj rabijo za demonstracijo, so morda bolj boljši, ker so virtozne rešitve priklona nesopredeljenosti. Domnevam pa, da je pri 6502 bistveno bolj doma.

V dodatku su priložene i tabele ukajovih mikroprocesorja (različnoma tabele pregledajo ali se mi mi kake samo di. ker sem pač navešal svoje tabele in redne reda). V poglavju z naslovom: Računanar se ES02 (280) - pove najavovam. V poglavju z naslovom: 64 (DEVPAC). Sami vsebniki pa kaj očitni, je tudi da, je tamna lista (in toliko) za pravi, da arhivir je ne pušča posebna obode, kakšnih velikih ambicij pa, kot kaže, tudi ni imel.

V zvezi z znanostjo oz. celotno pa imam v pomisleke. Prvič, ne vem, kakaj naj bi izšlo, ki ga zanima samo ES02 plačal in celo polovico knjige, ki govori o nekem računalniku, pa sploh o računalniku. Če iz tega izhaja, da je to samo, kar je to, ni stvar: lokalni mikroprocesorja imajo, in tako nastal priročnik za tiste, ki bi prebrali programe iz zveze za drugi mi.

koprocesor. Tako pa se mi zdi edini razlog za to, da sta zadevi skupaj, ta, da knjiga na ta način pač dobi nekaj debele

Morda ste slabša pa se mi zdijo filozofski. Programiranje za mikropreprozor. A mi ne pišemo programov za »za spektrum« + za G64, »za CPC«, saj bodo teletski kontrolni stroji, ne pa v nekih hipotetičnih okoljih mikropreprozorov? Program v strojnem jeziku pa niso prenosili iz eno zelo tude knega, katere cilj je naučiti pisati ti programe iz RAČUNALNIKE s nekimi simboličnimi jeziki, ne moreš ali ne znaš, sajva, ker zbirajo vse, kar se je zgodilo v programski jezika ne vsebujejo, ampak operacijskega sistema. Bred tega pa tudi Ristancina v svoj knji ni mogel napisati, napisal. Povediti hočem, da se mi zdijo znanje učenjov zbirnika manjši del celotnega znanja, ki ga mora imeti nekdo, ki

Razlog za tako filozofsko je varjevanje čisto komercialne narave. Potencialni kupci knjig na li bili lastniki računalniških pr. 6502 in 280, torej veljavne večine v 19 mikroraziskovalni populaciji. Precej knjig, ki so jo avtor menda želel pisati, ni knjigo, bi bila še adur. Do danes pa se je ta pogled na svet obrnil v avas naproti. To je za najbolj popularno, znanstveniki so tudi pri nas na voljo specializirane knjižnice, katerih je poleg zbirnice raziskovalnih materiala, zato pri najbolj volji lahko te delo piterpomno samo pešici tisti, ki so zaradi s kakšnim eksotičnim (beri narazbirnim) strojem, uporabljajo enega od teh dveh procesorjev.

Stephen A. Wittaja: DISCRETE
MATHEMATICS – A UNIFIED
APPROACH Cena. 90.552 din.
Prodaja: Mladinska knjiga.
Ljubljana

BOŠTIAN SLAVNÍK/ČRT LAKEHFI

Ce se vam posređi prebrati se skozi goro knjig založbe McGraw-Hill s skupnim naslovom »Najbolje knjige u vašem (seveda najboljem) računalniku« v knjigarni Mladinske knjige v Ljubljani in imate toliko moči in volje, da vzamete v roke kakšno knjigo, potem si vsaj en trenutek ogledajte to, katere recenzije pravkar prebratite.

Mnogimbo to že naslovnica vzbudila asociacije na kónigsberški problem in težnjo grafov, vendar sta slednja v knjigi namenjeni zgolj dve poglavji. Za tam se skrivata največja napaka te knjige. Vsebuje namreč dvelet poglavi, od katerih so prva štiri edino namenjena popolnim tabelinam, ostalih pet pa pritegne koga drugega, ki bo prejelja enostavno preskodo. Kupci knjigo zaradi uvodnih štirih poglavij in počkati na dodatno znanje za razumevanje drugih petih, ali pa si jo privo-

Prvo poglavje seznanja bralca z matematično logiko, sklopi, aksiomi in dokazovanjem.

tem, Zato z razlago osnovnih pojmov kot sta predpostavka in teorem, nadaljuje pa z algoritmi, pravilnostimi tabelami in pojmovi tautologije. Sledijo pravila sklepanja in formalnega dokazovanja, zatem pa še logična in aksiomska predikata in kvantifikatorja ter, na konec poglavja še matematično indukcijo.

Tema drugega poglavja so množice. Avtor začne z začetnimi definicijami in takoj obdelo še Russellov paradoks. Po besedi še poveseli notaciji in pojmu kardinalnosti, nato pa pregleduje množice Modurija 2-borda zanimivo, a malo poglobljeno. Kardinali. Sledijo definicije unije, komplementa, razlike in povezave drugega poglavja – logika z množicami. Vennovi diagrami seveda ne manjajo, sledijo pa relacija, ki so zelo skromno obdelane. Drugega poglavja avtor razdeli na tehnika šteta.

Šmo se dob tem naučaji kaj novega?
Mir namim dovolj domače literature
in tes področji? Za tristo starih jurjev si
lahko kupite srednješolski utbenik za
[? Balagelj, Hafner] in [? vprašanje je
nasilno v [? Matematičarica
nasilno v [? Matematičarica
druge poglavje – množice! In predvsem
relacije so mnogo bolj obdelane v Pri-
teljevi knjigi Matematične strukture I.
Tretje poglavje govori o dvojici: sigo-
ri in elektronskih vezjih. Za matematika
namimajo, za poznavalce Mojega mikra
upam, da jim bo koristilo. Če pa ne, ne
vem, kam plivo slovensko računalništvo.
Posvem drugačno je četrto poglavje,
ki brezglasi seznanji z matrikami. Avtor zač-
ne z »What is a Matrix?«. (Kaj je matri-
ka?). Če tega še ne veste, potem pojdit
be enkrat v srednjo šolo. S tem se konča

[illegible]

V šestem poglavju avtor temeljito razloži usmerjen grafe in drevesa, politonke, še enkrat povezanost in dosiagljivost, obdelja problem najkrajše poti iz ene točke grafa v drugo in razloži Dijkstrov algoritem. Druga polovica poglavja se posveča drevesom kot usmerjenim grafom. Na koncu najdemo povezavo s relacijami, ki je žal nepopolna, če se relacija ničesar ne vemo oziroma je prebitna, če smo prebrali Matematično strukturo.

Sedmo poglavje nas preseneti z matematičnimi "strici". Zebne z ugotavljanjem parnosti bodaj, lakoj zalem pa oboje nize ter njihovo uporabo v besciu. Sledijo končni avtomati in njihova uporaba, kar postajanje stvari spet zelo zanimive. Avtor se loti povezave končnih avtomatov z jeziki, seveda predvsem računalniški. Tako bralec dobi popolnoma nov pogled na jezike, njih združevanje in kombinacije. Predstavljeni so še sintaktični diagrami programskega jezika

Osmo poglavje govori o Turingovih trojih. Ti so zanimivo orodje pri ugotavljanju izračunljivosti funkcij in sintaksi programskih jezikov. Sledi razlaga Churchovega izreka in delnih Turingovih

Zaradi povezave Turingovih strojev s strukturami jezikov govori deveto poglavje samo o jezikih in gramatikah. Avtor začne s podmnožico špansčine, razloži še sintakso in sémantiko (seveda ne za špansčino, temveč na splošno) in na koncu poda povezavo gramatike s stroji.

Dodatek A razloži »The Algorithmic Language«, jezik, ki je zelo podoben pascuolinu, ga avtor uporablja za razlago algoritmov v knjigi. Dodatek B je program, napisan v pascalu, ki emulira Turingov stroj. No ja, to bi si lahko napisali tudi sami.

Kupiti ali ne? Če želite imeti dobro knjigo o delu teorije grafov, še abstraktnih končnih avtomatih in Turingovih strojih, si ste pripravili zato kupiti dodatek 175 strani, potem... Da. Sicer pa počakajte, da kupi knjigo bližnja knjižnica in si jo sposodite za kakšen teden pred prazniki.

Kathleen Jensen, Niklaus Wirth:
PASCAL PRIRUČNIK. Založnik:
Mikro knjiga, Beograd 1988.
Cena 19.000 din.

ANDREI VIHTELIC



PRIRUČNIK

Manual Report

**PASCAL User Manual
and Report**

Kupčević Jovan

PRIKLADNÍK

V naših širši domovini smo z izdavo nove knjige na računalniškem področju zopet nekoliko bogatejši. Založba Mirok knjiga iz Beograda je v nakladi 2000 izvodov izdala knjigo z naslovom Pascal priručnik. To je srbohrvaški prevod knjige, ki jo lahko imamo za biblijo programerskega jezika pascal. Original, tretjo izdajo »Pascal User Manual and Reports«, ki sta jo napisala Kathleen in Niklaus Wirth, ste prevadila Rajko Vukobrat in Mirna Lopišina.

Celotna knjiga obsega približno 250

strani i je razdeljena na tri osnovne dele. Prvi ima naslov »Prilučnik za korišćenje«. To je tako široko tečaj programskih jezika pascal. Drugi, z naslovom »Referentna definicija pascala«, vsebuje poročilo o osnovni definiciji tega programskega jezika. Ta del je izredno uporaben, kadar nas zanimi konkretna podrobnost o neki strukturi, kajti na kratko so navedena vsa pravila. Tretji in zadnji del knjige vsebuje dodatke, med katerimi najdemo zbirane sintaktične diagrame, prikaz sprememb v pascalu, povzročenih s standardom ISO 7185, primer sestavljanja

Knjiga je napisana zgolj eno in pregledno. Za lažje razumevanje podane snovi pa so vključeni tudi ilustrativni primeri. Knjigo toplo priporočam vsem tistim, ki pri svojem delu uporabljajo programski jezik pascal, kakor tudi tistim, ki to šele nameravajo in programskega jezika pascal še ne poznajo. Skratka, to je knjiga, ki koristi tako začetnikom kot izkušenim.

LSI CHIP

+ POLNO INŽENIRSKA IN CAD OPREMA

HARDVER:

- Kartica za programiranje čipov ALTERA do gostote 2200 vrat s programsko opremo
- Kartica za programiranje vseh vrst čipov PAL, PROM, GAL, EPROM (do 1 Mb), mikroprocesorjev in mikrokontrolorjev
- IC TESTER (TTL, CMOS, Custom Logic)
- In - Circuit - Emulatorji za Z80, HD64180, 8051 in druge mikroprocesorje
- Logični Analizator z disassemblerji za razne mikroprocesorje
- Digitalni osciloskop 10/20/40 MHz 1/2 kanala
- Kartica IEEE-488 (GPIB/HIB)
- Povezava PC računalnikov v mreže
- Komunikacijska kartica V. 24
- CAD postaja 286/386 s 85/300 Mb hitrim trdim diskom
- Transputerska kartica s T4148 ali T800C
- PC frekvencmeter 300 Hz... 1300 MHz
- Razvojni sistem HD64180
- Izdelava čipov po naročilu

SOFTWARE:

- CROSS assemblerji / debuggerji, simulatorji za vse vrste mikroprocesorjev
- C Crossassembler + Linker za Z80, HD64180, 8051 itd.
- PAL assembler, disassembler, simulator
- CIRCUIT Analysis
- Logična simulacija
- Načrtovanje aktivnih filtrov
- P CAD za načrtovanje električnih vezij in tiskanje plošč (preko 100 disket in cca 2000 strani literature).
- AutoCAD
- Animacijski program AutoCAD
- 2 D in 3D CAD programi
- CAD za arhitekto in gradbenike
- Terminalske emulatorji (VT240, VT 220, VT100...)

HARDWARE SERVICE,
VERJE 31/A, 61215 MEDVODE,

(061) 612-548,

VSAKO SREDO OD 10. DO 14. URE.



Pascal priručnik
Prevod Pascal User Manual and Report, znanega dela N. Wirtha, očeta programskega jezika pascal, pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in siehno nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.
št. 4 280 strani 19.000 din



Commodore za vsa vremena, III. izdaja
Najpopolnejša knjiga o commodoru 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebuje: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s karto pomnilnika, hardware.
Št. 2 344 strani 18.000 din



Spektrum priručnik, IV. izdaja
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu. Z njo boste popolnoma obvladali basic, strojno programiranje, rutine ROM in spectrumov hardware.
Št. 1 264 strani 14.000 din

5 naslovov v založbi Mikro knjige



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC II. izdaja
Nujna knjiga za vsak PC XT/AT in kompatibilne računalnike. Temelje, obdelane v knjigi: kako je sestavljen računalniški sistem PC, kaj je DOS, vsi ukazi DOS, vse o basicu, od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov. Veliko primerov. Pet tisoč primerkov prve izdaje potrjuje, da je to prava knjiga za vaš PC.
Št. 3 320 strani 24.000 din

KMALU

Piručnik dBASE III plus
Knjiga o najbolj znanem programu za delo z bazo podatkov in PC. Popolno delo, ki vsebuje vse, kar morate vedeti o dBASE. Jasna in sistematična razlaga od osnovnih pojmov in operacij prek programiranja do višjih tehnik za uporabo programa dBASE vam bo odprla nove možnosti za poslovno uporabo računalnika PC. Povrh so v knjigi razloženi vsi ukazi in funkcije programa, kar pomeni, da imate v rokah referenčni priručnik za dBASE.
Št. 5 320 strani 32.000 din

IBM PC: International Business Machines Corporation
dBASE III: Ashton-Tate



Mikro knjige
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime _____

Prilome _____

Kraj _____

Obrložite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4

Plačilo po prejemu pošiljke, _____

mm.3



Slika 1



Slika 2



Slika 3

Atari 800 XL/znaki za kontrolu izpisa

Pri atariju 800 XL je cela vrsta znakova za lakše izpisivanje na zaslon. V literaturi, ki vam jo dajo ob računalniku, ne boste našli s tem niti besede. Znak na sl. 1 dobimo s kombinacijami tipki (+ pomeni), da so tipke pritisnjene hkrati):
1 ESC CONTROL + CLEAR
Zbriše zaslon.

2 ESC CONTROL +
Po tem znaku se tekst nadaljuje v zgornji vrsti - znak nima praktične vrednosti.

3 ESC CONTROL +
Po tem znaku se tekst nadaljuje v naslednji vrsti - znak uporabljamo že preskok ene ali več vrstic.

4 ESC CONTROL +
Tekst se pomakne za znak desno.

5 ESC CONTROL +
Tekst se pomakne za znak levo.

6 ESC SHIFT + D B S
Skok na začetek vrste - običajno ga uporabljamo ob znaku za preskok, tako da skupaj povzročita skok na začetek naslednje vrste.

7 ESC CLR
Tabulacija - običajno je uporabljamo pri izpisu za poravnanje stolpcev.

8 ESC CONTROL + ▀
Zvočni signal za poudarjanje izbrane trenutka.

Sl. 1 kaže primer ukaza, sl. 3 pa rezultat ukaza.

Boško Lučev,
Stupniška 14,
41000 Zagreb

Spectrum/ignoriranje napak

Program se ne zmeni za programske vrstice, v katerih je kakšna napaka, in skoči v naslednjo vrstico. Če ga hočete pognati, je dovolj, da na začetku svojega programa napišete RANDOMIZE USR 23454. Delo programa prekinete s POKE 23613,84: POKE 23614,255. Ponujam vam tudi DEMO:
10 RANDOMIZE USR 23454
20 FOR n=0 TO 20
30 PRINT LN n
40 NEXT n
50 POKE 23613,84: POKE 23614,255
Pripomba: program obravnava vsako sporočilo kot napako!

Ervin Varga,
Skojevaka 6

23300 Kikinda

C 64/spremembe v interpreterju basica

Če bi radi ukazom basica spreminjali sintakso, najprej pretipkajte naslednji program, ki prestavi interpreter v RAM:
10 FOR X=49152 TO 49180: READ
A: POKE X,A: NEXT
20 DATA 162, 0, 189, 0, 160, 157, 0,
160, 232
30 DATA 208, 247, 238, 22, 8, 238,
25, 8, 169
40 DATA 192, 205, 25, 8, 208, 234,
169, 54
50 DATA 133, 1, 96

Poženi program z RUN, potem pa strojno kodo z 49152. Zdaj pretipkajte program:

NEW
10 FOR X=41118 TO 41370
20 A=PEEK(X): IF A>90 THEN
A = A-128
30 PRINT CHR\$(A),A,X
40 NEXT

Računalnik bo v levem stolpcu izpisoval ukaze same, v srednjem ASCII kode znakov, ki sestavljajo ukaz, in v desnem pomnilniške lokacije, na katerih so te kode. Na te naslove lahko vpisujete ASCII kode novih simbolov in tako spreminjate sintakso ukazov basica.

Kodo zadnjega znaka v ukazu povečate za 128 (računalnik tako spozna konec ukaza). Število znakov v ukazu lahko spreminjate, ne spreminjate pa števila in zaporedja ukazov. Pazite na pomnilniški prostor (od 41118 do 41370).

Peter Keselj,
Ul. M. Pijade 44/5,
37240 Trstenik

10	WAVE	LD	BC,768
20		LD	HL,56144
30		LD	DE,22528
40		LD	IR
50		LD	B,B
60	LOOP_1	FUSH	BC
70		LD	HL,16384
80		LD	HL,50000
90		LD	BC,5072
100	LOOP_2	RL	(HL)
110		EX	DE,HL
120		RL	(HL)
130		EX	DE,HL
140		INC	DE
150		INC	HL
160		RR	(HL)
170		EX	DE,HL
180		RR	(HL)
190		EX	DE,HL
200		INC	DE
210		INC	HL
220		DEC	BC
230		LD	A,B
240		OR	C
250		JR	NZ,LOOP_1
260		POP	BC
270		DJNZ	LOOP_1
280		LD	HL,16384
290		LD	BC,4912
300		LD	DE,50000
310		LD	IR
320		RET	
330			
340			RANKED TONIC
350			
360			GM SOFT 1987
370			

Spectrum/Wave

Ta rutina zelo lepo in zanimivo prenese na zaslon sliko, ki je shranjena v pomnilniku na naslovu 50000. Najprej se prenesejo atributi (vrstice 10-40) in potem slika. V narnih stolpcih se slika prikazuje točko za točko z leve, v parnih pa točko za točko z desne. Ker rutina uniči sliko na naslovu 50000, se na koncu slika z zaslona prenese v pomnilnik (vrstice 280-310). Z zaporednimi klji rutina lahko doseže močnejše učinek, ki spominja na valovanje zaslona. Po tem je rutina tudi dobila ime.

Ranko Tomić,
1300 kaplarska 2,
32300 Gornji Milanovac

5 LET s=

10 FOR x=23454 TO 23527:READ w:POKE x,w:LET s=s+w:NEXT w

20 IF s=7506 THEN PRINT "Greška u DATA liniji":STOP

25 SAVE "no error":CODE 23454,74:VERIFY "" CODE

30 DATA 205,124,0,59,59,225,1,15,0,9,235,42,61,92,115,35,114,201,59,59

205,142,2,123,254,255,32,248,58,58,92,254,255,40,34,254,7,40,30,254,8

40,26,60,50,129,92,253,54,0,255,42,69,92,35,34,66,92,175,50,68,92,253

203,1,254,195,125,27,51,51,195,3,19

Februarski števila MM je na nekaj mestih potencirala sum, da je revija v krizi. Menim, da napredek ne bo moglo, če si ne bomo napak jako postavili pred oči, zato se bom kar lotil naštetja, celo knjižnih primerov napadnih pogledov na računost.

Zadnji stavek odgovora bralcu Zrinku Pavčiču se glasi: »Za softver ni potrebnih fakultetni študij, dovolj sta dobra volja in obilica časa za učenje programskih jezikov«. Premalo je, če značisti stavek za nesmiseln, ta Bravca je celo škodljiv, iz tega mine, da je pisanje programov stvar ljudi, ki od obilice prostega časa ne vedo boljšega, kot da se učijo programskih jezikov in sem ter tja napišejo kak programček in pri tem porabijo nekako toliko znoj, kot je bilo potrebno za citirani stavek. Po to logiko so se lotili študija programiranja in isti najbolj zabiti, ki niso zmogli dovolj »dobre volje«, da bi se kar sami naučili programirati. Predstavljajo si, da bi reviji Zdravje pisali za nasvet, nekdo, ki bi rad postal zdravnik, pa bi našel na odgovor: »Za zdravnika ni potreben fakultetni študij, zadostujeta dobra volja in ne preveč zarjaval skalpel«. Bralac takega odgovora bi si zagotovo ustvaril zelo zanimivo mnenje o zdravniškem poklicu, z malo dobre volje pa bi se ga kar sam lotil. Posledic si raje ne skušam predstavljati.

Programiranje je znanost, prav tako kot matematika, fizika, biologija itj. in če se nekdo temu primerja loti, učenje programskih jezikov, ni ga uresničevanje tako toplo priporočila, je samo potreben, nikakor pa ne zadosten pogoj za znanje programiranja. Pri razvoju »softvera«, ki ga bo kdo tudi uporabljal, mora navadno sodelovati cela kopica ljudi, zadnjih letih pri študiju naravnih jezikov, kjer so, na primer, filozofe, ki niso pa ne očitno »opravilo kar z dobro voljo. Če se je pisec odgovora svoje mnenje o softveru ustvaril iz prispevkov v MM, bi bil lahko to znak klavne nivoja MM. Mislim pa, da vsaj nekateri sodelavci MM vseeno pošiljajo dovolj kvalitetne prispevke, ki se jih splača prebrati ali celo razmisli o njih.

Druge stvar je uvodnik, za katerega ne vem, ali je tako sporenavdal ali pa samo obupno naiven. Spušta se v barantanje z nekim piratom Adijem, ki očitno skuša braniti svojo »piratsko škodo« s trditvijo, da so programi, ki jih preprodaja, v bistvu že ukradeni. Ta logika mi je, če zna, iz zvez neke druge, nekakaj zelo ugledne osebe iz našega političnega življenja.

MM čvrsto brani glavno načelo piratskega »moralnega kodeksa«. Kradi samo tujcem! Pirati so sicer koristni, »v tem kavbojskem obdobju računalništva na račun ponopnega kapitalizma vlečejo nevedno jugoslovansko ljudstvo in tehnokrate iz te kakšne zaočlosti. So torej nekakšni Robini Hoodi. Še več, prvi prvotestirali so, saj »koristijo širjenju računalništva«. MM in ostale YU računalniške revije jim tu prijazno pomagajo, pri tem pa se zaslužijo kakšen dinar. »Vemo pa, da bo nekoč drugače...« uvodnik nekoliko otožno zakrokuje svoje kramljaje.

nje. Ob spremembi pa se gre raček ne bo razvil v prelepega laboda, saj življenje ni pravilica. Kravji Vampire soft, sladki Sweetsoftware, umazani Packa soft, mogotci Y.U.C.S. itd. bodo morali popraviti svoje pisane stojnice in kar nenakrat bodo postali prav kriminalci. MM pa bo seveda pri njih bo kar neostreje obodil.

Kljub temu pa me ne skrbita niti usoda piratov niti dobiček proizvajalec večno istih igr. Skrb mi je, to gotovo bo nekaj sedanjih piratov delalo ali pa že dela v okolju, kjer nekateri ljudje programe tudi pišejo in ne samo preprodajo. Kaj bo pirat prekrivali izdelke kolega iz osebnosti sobe in ga prodati? Program je pač stvar, ki se proda za deset junjev. Kakšen odnos do tujega dela bodo imeli tudi ostali sedaj mihi bralci, saj sploh niso navajeni razmišljati o kopiranju programov kot o kraji? Zakaj končno ne rečemo bobu bob in latu lat? Verjetno čakamo, da bodo zadeli tuji programi ob obiskih jugoslovanskih kolonij, v zakopanih diskete v predale; za vsak slučaj pač.

Na koncu bi rad opozoril še na nekaj članov, ki so se mi zdeli čista zaboda in tratenje prostora. Razbijanje piratske zaščite ni nič drugega kot rohobitostovodno druge vrste pod gestom: »Nekateri pirati so preveč obogateni, oropajo se njih«.

Druge stvar je prepis programa za Atari ST iz revije Popular Computing Weekly. Z obhajanje programov iz drugih revij se mi zdi povsem nesprejemljivo. To, da programa sploh nihče ni preizkusil, je huda malomarnost, obratostitvo ob drugem delu članka, da bi se rad nadejal nesramnosti in podcenjevanje bralcev. Dejansko je šel ta program povsem mimo zaslona.

Čvel podvigov pa je članek o znamenih na udarni četiri strani, kjer smo sicer navajeni prebrati poročila s sejmov ali oceno najmojnih računalnikov. O tem sploh nimam besed. Bojmo se le, da je MM zašel na pot, po kateri je pred mnogimi leti blodi in končno tudi zabodil BIT. In to čitovine še tole: Moj mikro je edina mihi znana revija, ki iz števila v število spreminja podobno naslovice. Vsako drugo revijo spozna človek že od daleč, le pri MM je treba prebrati ime.

Jure Skvarč,
Ljubljana

Naš sodelavec Jure Skvarč se bojuje za programiranje kot umetnost in ne upošteva, da ima tudi časopisna dejavnost natančno določena pravila, npr. kako preživeti na trgu. Moj mikro ne izhaja v Indiji Koromandij, ampak v Jugoslaviji.

Sam lastnik osebnega računalnika kAMSTRAD PC1512. Pred kratkim sam prešel na delo z operacijskim sistemom MS DOS 3.3 (prej sem delal z verzijo 3.2). Tu pa se je pokazala rahla nekonformnost računalnika – vzrok tega pisma.

Problem je v sistemski rutini TIME. Računalnik ob vklopu pri inicializaciji sistema izpiše pravilni čas (računalnik ima baterijsko uro), ukaz TIME pa izpiše čas 00:00. Pod prejšnjim operacijskim sistemom je bilo vse v redu.

Ker vem, da so bile ravno pri verziji operacijskega sistema 3.3 opravljene vse spremembe pri tej rutini, je verjetno to vzrok težav. Domnevam, da ima računalnik del pomnilnika, ki ga napajajo baterije, na drugi lokaciji, kot jo zahteva MS DOS 3.3.

Eksterni program SETUP izpiše pravilni čas in datum, vendar sporoča popolne neresnice pri opisu konfiguracije sistema. Prosim vas za nasvet, kateri del operacijskega sistema moram spreminjati (če je to mogoče), oziroma za program, ki bi ob startu sistema prepisal pravilni čas na ustrezne lokacije.

dip. ing. Zdenko Bernhard,
U. 25. maja 10,
Prutj

Taka vprašanja dobivamo vsak dan. Odgovor je zato obsejneli: V PC/XT/AT kompatibilnem svetu je med nedozidanimi uporabniki največ nesporazumov o razliki med operacijskim sistemom PC-DOS in MS-DOS. MS-DOS je kraljica za Microsoft Disk Operating System, program, ki ga je Microsoft po IBM-ovem naročilu razvil posebej za PC. Microsoft si prodal gigantu vse pravice, temveč si je izgovoril pravico na prodajo tega operacijskega sistema pod svojo nalepko in oznako MS-DOS. Ta poteza se je podjelojelo obsejnela obsejnela obsejnela kompatibilitev, ker IBM-ov PC-DOS ni bil v pravi prodaji, dobili so ga le kupci PC-jev. Tako mora še danes vsak proizvajalec PC/XT/AT kompatibilcev (za tajvanske brežine to ne velja) pri Microsofšu kupiti pravico na raznoizvajanje operacijskega sistema MS-DOS, ki ga dobi uporabnik ob nakupu stroja. V zadnjem času se je tudi IBM odločil za prosto prodajo novejših verzij PC-DOS. Razlike med obema sistemoma so minimalne, a ne zanemarljive. MS-DOS je po navadi odvisen od računalnika, s katerim se ga dobili. Tako ime MS-DOS 3.20, ki dela v računalniku NEC multipass, dodatne programe za podporo programov, ki so vdelani v multipassove ROM. V amstrad PC1512 je vdelana baterijska ura, ki je PC/XT kompatibilni običajno nimajo. Zato je MS-DOS v amstradu nekoliko prirejen, da baterijska ura pravilno deluje. Kakor hitro v tem računalniku uporabimo katerikoli drug operacijski sistem, pa naj se to PC-DOS ali MS-DOS katerekoli verzije, nalepimo na težave, podobne našim. Zato je prav IBM-ov PC-DOS eden od programov, s katerimi testiramo stopnjo združljivosti kakšnega računalnika. Pa še nekaj: nikan ne poskušajte »maščati« operacijskega sistema. Odlične se za enega in ga uporabljate takšnega, kakršen je. (Jonas Z.)

Berem vas od prve številke in po mojem se vam prepričljivo najboljšo v Jugoslaviji. Zanimar vam je to, da posvečate preveč pozornosti PC-ju in njegovi družini, medtem ko ste zanemarili spectrum. C 64, amstrad...

Ker sem pred kratkim kupil C 128, bi vam rad postavil nekaj vprašanj:

1. Kako naj na RGB izhod prikličim monitor philips MM-7522, da bi lahko delal z 80 znaki v vrsti?
2. V čem se razlikujeta kablarna stara NL-10 in star SG-10? Koliko stane? Katerega od teh dveh mi priporočate?
3. Katera je najboljša miš za C 128 in koliko stane?
4. Ali obstaja DOS za C 128?
5. Zakaj so računalniki neredno dobivali Moj mikro?

6. Kako lahko kupim Moj mikro 6 in 7/1986?

Ivo Radulović,
Jurija Gagarina 255,
Beograd

1. To athermo smo že objavili. Bistveno je, da iz računalnika vodite dva priključka: signal (VIDEO-OUT) in maso (GND). Pazite na ustrezno dimenzijo kablov, najboljši je koaksialni 2. Preberite članek Jonasa Z. v številki 1/1988. 3. NCE-MOUSE (129 DM) dobite pri Mikro Datan Technic, Schönbergstr. 5, D-1000 Berlin 42, ZRN. 4. Mislim, MS-DOS 5. Najbrž zaradi pošle. 6. Številski sta razprodani. (Tomaž Sušnik)

Vašo revijo berem od prve številke in res nima smisla, da bi našteval vse gotovile, saj so to storili mnogi pred menoj. Imam C 128 in me zanima, kako bi lahko aktiviral mikroprocesor Z-80 (ne po CP/AM) in ga programiral v strojnem jeziku.

In na koncu še očitke v imenu vaših lastnikov C 128, zanj objavljate vse premalo kakršnihkoli programov (res se ne spomnim, kdaj sem kakšnega videl).

Igor Nazor,
M. Kovačevića 3,
Split

1. DOUBLE ASS omogoča hkratno zmanjšanje procesorjev 6502 in Z-80 (modul 128!). Poglejte oglaševanje 2. O C 128 zadnje čase res pisane manj; morda nam polpetite kakšen svoj prispevek? (T. S.)

Dragi Mikro, oglašam se ti iz Valjeva. Ukvarjam se s programiranjem in z glasbo. Imam računalnik commodore 128 D in sintetizator yamaha DX-7 z opcijo MIDI. Šišal sem, da bi računalnik povezal s klaviaturami in te prosim, da mi poveš, kako:

1. Ali potrebujem vmesnik MIDI za C 128 in koliko stane?
2. Kakšen kabel potrebujem in kje naj ga priključim?
3. Kakšen program (naslov!) lahko uporabim, da (posreje) nove barve tonov in posnel ritmi v sintetizator?

Ivan Matijević,
Oslobodilci Valjeva 15,
Valjevo

1. Da, yamaha povežete z računalnikom po vmesniku MIDI. Ili ga prodajate v vsaki malikoli založni in trgovini v ZRN. 2.-3. Ustrezan kabel in program DX-7 Editor dobite ob nakupu vmesnika. (T. S.)

Pred nekaj meseci sem upotvil, da pri mojem commodoru 64 ne

dela ukaz SAVE - niti v običajnem niti v turbo načinu. Preskusi se kaselotom in zavrgel možnost, da je pokvarjen. Še huje je to, da mi je začel v tem času odgovarjati tudi direktni ukaz RUN. Natančnejše: številni strojni programi (v glavnem novejšje izdelave) se po startu zgubijo. Pomagajte mi, da bom našel in odstranil to neprijetno okvaro.

Sicer sem si začel pred kratkim pridobivati osnove v strojnem programiranju, zdaj časa pa me zanima tudi zveza med računalnikom in elektronom. Moja družba in jaz bi rada vprašala, ali bi Moj mikro objavil projekt za povezavo commodora-jev po telefonu, podoban tistemu za računalnik spectrum 48 K.

Jovan Žetevič,
Glasinačka 27,
Beograd

Ni druge pomoči kot dober serviser! Vaš prispevek bomo radi objavili. (T. S.)

Imam C 128 D. Prosim, da mi na-vedete kakšen vmesnik za računalniško krmiljenje robotov (ne velikih, za takšne iz lego kock, racimo), ki deluje v modusu 128 in 64. Koliko stane in kje ga prodajajo? Ga lahko naredim po pošti? Naj ne bo dolo-od 200-300 DM!

Mitja Semeja,
Ljubljanska 32,
Kamnik

Vmesnik tovarne Fihartelek stane 248 DM, komplet za izdelavo več kot 10 hlinih robotov pa prav toliko. Naslov: Conrad Electronic, Schillerstr. 23 a, 8000 Munchen, BRD. (T. S.)

Sam redan bralec revije Moj mikro in vam pišem prvič. Imam cel kup vprašanj, na katera ne vem odgovora.

1. Ali obstaja pri nas kakšen dober priročnik za strojno programiranje C 64 in kje se dobi?
2. Je možna direktna povezava med C 64 in CBM VC 1520 ter koliko stane VC 1520?
3. Je za grafične programe (npr. Art Studio) potrebna še kakšna druga oprema (miška) in koliko stane?
4. Kje in počem je mogoče kupiti tipko za resetiranje C 64?

Ludvik Krulic,
Sela 49 a,
Dobova

1. Precej priročnikov je izdala Komputer biblioteka iz Čačke. Pogledajte opise. 2. Da, brez vmesnika VC 1520 stane okoli 190 DM. 3. Potrebujete vsaj veselo peščico, miška je priporočljiva. 4. Prodajajo jo po oglasih. (T. S.)

Pišem vam prvič in vas prosim, da mi odgovorite na vprašanja: 1. V lanskim oktobrski številki sem prebral, da je mogoče pri disketniku VC-1541 zmanjšati segrevanje, če ga namestimo posebej. Malo jasneje je povedal, kako. 2. Zanima me, kje in počem bi lahko dobil program SuperBase 64. 3. Cena barvnega monitorja VC-1702?

Mario Jurčić,
Gruska 8/II,
Zagreb

1. Enostavno: pretvornik (transformator) vzamemo iz disketnika in ga namestimo posebej, npr. damo v drugo ohišje. Kot smo že zapisali, s tem bistveno zmanjšamo možnost pregrevanja in napaki pri branju - pisanju. 2. Pri založbi Data Becker, ZRH. Naslov: aha objavili še večkrat. Cena: 99 DM. 3. Okoli 700 DM. (T. S.)

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja s zvezi s C 64:

1. Je treba program uporabljati z zbirkom, s katerim je bil napisan? Če je tako, mi poveste, kje bi lahko kupil zbirnik MAE 64.
2. Kje lahko kupi program Art Studio?
3. Čemu rabi tupa, ki strli iz nekaterih kasnetov za C 64?
4. Nameravam kupiti kakšen laserski tiskalnik. Katerega mi priporočate in koliko stane?
5. Za kaj je namenjen program MAKRO TEST/USA?

P. S.: Je C 64 zaslužil, da ga tako zapostavljate?

Josip Hrste,
1. maja 4,
Metlika

1. Pogledajte oglase! Za udeležbo dajo vam svetujemo verzijo na spremu. 2. Gl. 11. 3. To je ozemljitev. 4. Z laserskim tiskalnikom še malo počakajte, da se cene spustijo. Dotlej bo dober kakšen STAR NL-10 (približno 550 DM). 5. Tega programa želi nismo videti. (T. S.)

Oglašam se vam prvič. Upam, da mi boste odgovorili na vprašanje in da se ne boste šli kosarke z mojim piscom.

Imam amstrad CPC 464, spustim in program ZX Loader, ki nalozijo slike s spectrumovih kasov v amstrad, vendar ima pomanjkljivosti: slike posnam brez glave, kot headless - dolžina 15384 bajtov. Je mogoče tako narediti glavno, s katero bi nalozili tako slike v basic? Kako naj dobim amstradov ekvivalent spectrumovega ukaza SAVE "ime" SCREEN? Je mogoče naloziti tako slike v kakšen program za risanje (Art Studio)?

Koliko stane enostranski, koliko dvostranski disketnik za CPC 464 v Nemčiji in pri Avtoheni? Ali so za amstrad naredili kakšen urejalnik besedil tipa WYSIWYG? Kateri?

Zoran Matković,
Maršala Tita 19/1,
Velika Kladuša

1. Ko imate sliko v računalniku, prekinite izvajanje programa in v ukazom, ki ga nalozite v priročniku za uporabo računalnika, poenostavite podatke v video pomnilnik. Točko 10 je moral poznati svoj CPC, da bi vedeli, s katerim ukazom snemamo programe in na katerem naslovu se začne video pomnilnik. Nasvet: to naredite s programom, da ne boste s pomnilnikom (scroll) uničili slike. "Program" pomeni program v basicu. Če se želite naučiti česa o strojnem jeziku, pogledajte članek in iskano nesmrtnost (Moj mikro, 7-8/1987). V listingih z zbirkom je povedano, kako snemamo programe

iz strojnega jezika. Začetni naslov je seveda naslov video bloka, dolžina bloka pa je 18 H. Tako posamezne slike lahko nalozite v programe za risanje.

Za disketnik plašite kakšni nemški trgovini ali ljubljanski Elektrotehni, Schneiderjevemu zastopniku na Jugoslavijo.

Urejalnik besedil, ki vas zanima, se imenuje PROTEKT. Ponujajo ga v malih oddelkih. Ne pozabite na navodila! (Davor Petric)

Pred nekaj meseci sem ugotovil, da mi mojem commodory 64 ne dela ukaz SAVE - niti v običajnem niti v turbo načinu. Preskusil sem kaselotom in zavrgel možnost, da je pokvarjen. Še huje je to, da mi je začel v tem času odgovarjati tudi direktni ukaz RUN. Natančnejše: številni strojni programi (v glavnem novejšje izdelave) se po startu zgubijo. Pomagajte mi, da bom našel in odstranil to neprijetno okvaro.

Sicer sem si začel pred kratkim pridobivati osnove v strojnem programiranju, zdaj časa pa me zanima tudi zveza med računalnikom in elektronom. Moja družba in jaz bi rada vprašala, ali bi Moj mikro objavil projekt za povezavo commodora-jev po telefonu, podoban tistemu za računalnik spectrum 48 K.

Jovan Žetevič,
Glasinačka 27,
Beograd

Ni druge pomoči kot dober serviser! Vaš prispevek bomo radi objavili. (T. S.)

Sam lanišč računalnika amstrad CPC 6128. Zanima me nekaj o njem. 1. V lanskim oktobrski številki Mojega mikro ste se poročili s PCW Show-je objavili, da je Microsoft napisal program Fleet Street Editor tudi za serijo CPC. Rad bi vedel kaj več o tem.

2. Ali obstaja kakšna različica amstradovega basica, ki deluje pod Amstdosom in ima razširjene ukaze za delo z grafiklo?

3. Kateri je najboljši program CAD za ta računalnik (pod Amstdosom, ne pod CP/M)?

4. Prosim, da naštetje nekaj najboljših revij za ta računalnik (masivno, naročnina).

5. Ali obstaja za amstrad CPC 6128 kakšen urejalnik besedil, ki lahko v tekst vključuje slike?

Matjaž Ledava,

Tumov dvorec 11,

Tolmin

1. Fleet Street Editor za CPC 6128 so naredili, vendar je zelo drag. 2. Pisec teh vstic je dostojni videl. CPC ima odlične ukaze za delo z grafiklo. 3. Res dobrega programa CAD za računalnike s tako slabotnimi zmogljivostmi ni. 4. Prelistajte starejše številke Mikro. 5. Najboljši je AMX Page Maker, ali je prišel tudi v Jugoslavijo. Z njim je mogoče vstavljati v besedilo slike različnih velikosti. (D. P.)

Pišem vam drugič in bi vam rad zastavil nekaj vprašanj:

1. V Angliji prodajajo 3-inčni disketnik FDI. Je res samo DDI prvi disketnik za CPC 464 ali je to lahko tudi FDI?

2. Ali lahko na CPC 464 priključim tiskalnik shirwa CP 80? Koliko stane kabel za povezavo z računalnikom? Zakaj nikdar ne pišete v tem tiskalniku, ki ponuja veliko za tako majhno ceno 300 DM?

3. Bo cena amiga 500 padla (čeprav je že)?

4. Mi lahko poveste, koliko stane tiskalnik DMP-1?

5. Kateri računalnik je po vašem mnenju boljši. CPC 6128 ali amiga 500 (če ne upoštevate grafiklo)?

Zakaj pišete o delovnih postajah ali CAD-CAM? O njih pišite, ko osemsterni računalniki ne bodo več aktualni.

Andrej Mrzel,
Sava 17/b,
Sava pri Litiji

1. Da. 2. Da. Kabel stane 50-70 DM. 3. Zdal sta amiga okoli 1100 DM. Čena bo gotovo padla. 4. Ne delajo ga več. 5. Težavno ju je prijetno, vendar je amiga precej boljša (motorola, 512 K...). (D. P.)

Popravki

V prejšnji številki so se nam izmuznile naslednje večje napake:

V prispevku Stari Vuk na sodobnem zaslonu se listing 1 ne konča na strani 21. Nadaljevanje so v tiskarni pomotoma prilepili k listingu 2 na strani 22, začetni z vrstico 820. Opravičujemo se avtorju in bralecem.

V listingu C 64/slike iz Art Studio II (rubrika Pike na 4) manjka vrstice:

130 DATA 32, 241, 183, 142, 187,

138, 915

Avtor se opravičuje bralecem.

V programku za nesmrtnost v Igor Solomon's Key (Pomagajte, drugovi) am izpustili številko. Vse slike 40 more biti takale:

0 DATA 62, 0, 50, 192, 192, 195,

0, 147

Opravičujemo se avtorju in bralecem.

Pri projektiranju univerzalne razširjenosti kartice za C 64 (str. 18-19) je avtor naredil bistveno napako. Vez, ki pelje od eproma prek prevzevca C na priključku BA, mora peljati prek prevzevca C na naslednji priključek ROM. Avtor se opravičuje bralecem, uradno po vsej tej priložnosti ponavlja, da se vsak bralec lotava hrdverskih predelav na svojo odgovornost. Fotokopiji popravljenih slik 3 in 4 lahko dobite ne naslovu: Deo Caf, Sv. Duh 141, 64220 Škofja Loka.

emona comfex

etoz globus

Ljubljana, Smrtnska 130

Buggy Boy (čas)
POKE 28032,193: POKE
41020,193
POKE 42101,44: POKE 24031,44
Demons
POKE 3272,256: POKE 3821,256:
POKE 4220,44: POKE 8130,0
Invade
POKE 2069,234: POKE 8132,234
Jet Boys
POKE 3281,173
Radius 100 %
POKE 1632,169: POKE 1320,169:
POKE 2213,169
Sunburst
POKE 3320,44: POKE 8132,0
Super G. Man
POKE 12130,256: POKE
11042,256

Bojan Vujošević,
IV. Proleterske 15,
81000 Titograd

Spectrum

Game Over 1
Zamenjajte basic z naslednjim
programom in boste imeli nešteto
življenj in bomb:
10 CLEAR 65535: LOAD ** CODE:
FOR N = 25037 TO 25047: READ A:
POKE N,A: NEXT N: RANDOMIZE
USR 25000
20 DATA 62, 0, 50, 123, 126, 50,
151, 195, 132, 123
Game Over 2
Za nešteto življenj in bomb prepi-
sajte vrstico 10 iz naslednjega pro-
grama, namesto vrstice 20 pa vpis-
ajte:

20 DATA 62, 0, 50, 123, 126, 50, 36,
151, 195, 132, 123
Prohibition (Spec-Mac)
Za nešteto življenj naložite basic z
MERGE ** in zamenjajte vrstico 20
z:
20 CLEAR 24999: POKE
23808,195: RANDOMIZE USR
23760: POKE 25421,182: RANDOMI-
ZE USR 23811
Hemegade (verzija Rudy)
Program vam da nešteto življenj,
energija se ne zmanjšuje, imuni ste
za udarce:
10 FOR N = 65000 TO 65031: RE-
AD A: POKE N,A: NEXT N: RANDO-
MIZE USR 65000
20 DATA 49, 0, 0, 62, 23, 55, 221,
33, 0, 64, 17, 4, 186, 205, 86, 5, 49,
79, 93, 62, 0, 50, 86, 160, 62, 201, 50,
114, 134, 195, 203, 92

Zoran Jovanović,
Cara Uroša 13 a/1,
18000 Niš

Hades Nebula (nešteto ž.)
POKE 61998,0
Metro Cross (čas)
POKE 44490,12
Slap Fight (nešteto ž.)
POKE 48673,0
Thing Strikes Back (nešteto ž.)
POKE 43255,0
Triaxos
POKE 31724,0 (čas)
POKE 34268,0 (dinamit)
POKE 38118,0 (municija)

Haris Hukić,
Koste Abraševića 12,
71000 Sarajevo

Agent X 2
Vnašanje šifer se izognete tako,

da v basicu prvega dela igre spre-
menite vrstico 10 takole:
10 CLEAR VAL "24539": LOAD
** CODE: RANDOMIZE USR VAL
8441
To velja za programa 2 in 3!
Stevan Majstorović,
V. Nizora 19,

21208 Sr. Kamenica
Super Hang-On (čas)
Afrika: POKE 49913,0
Azija: POKE 49696,0
Amerika: POKE 49680,0
Evropa: POKE 49624,0
Freddy Hardest 1
POKE 61607,183
Freddy Hardest 2
POKE 61607,183: POKE
64011,183
Hysteria
POKE 44588,201
Indiana Jones
Namesto uvodnega basica vpisati:
10 CLEAR VAL "24999": POKE
VAL "23739": VAL "1111": LOAD
** SCREENS: LOAD ** CODE: RAN-
DOMIZE USR VAL "25000"
Rygar
POKE 60709,0: POKE 61577,0
Rudi Sušić,
Carrarina poljana 4,
58000 Split

CPC

Airwolf II
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 4081
30 LOAD *
40 POKE &7980,0: POKE
&79B1,0: POKE &79B2,0

50 CALL 4062
Dr. Destructo
V basic vnesite pred zadnjim uka-
zom CALL:
POKE &58E0,x (št. življenj za pr-
vega igralca)
POKE &42CB,x (št. življenj za dru-
gega igralca)
POKE &58F4,x (št. dni)
Exolon
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 3329
30 LOAD
POKE &6C5C,0
Freddy Hardest 1
10 OPENOUT "d"
20 MEMORY 6425
30 LOAD
40 POKE &68EA,0
50 CALL 6426
Game Over 1
10 OPENOUT "d": MEMORY
10267
20 LOAD *
30 POKE &4F69,0 (nesmrtnost)
40 POKE &82BF,0 (bombe)
50 POKE &296F,x (začetni zaslon
-- max. 22)
60 CALL 10268
Game Over II
10 OPENOUT "d": MEMORY
10577
20 LOAD *
30 POKE &4819,0 (nesmrtnost)
40 POKE &2CF5,0 (izstrelki)
50 POKE &2A9D,x (začetni zaslon
-- max. 22)
60 CALL 10578
Domagoj Marčič,
45. SUD 147, 44103 Sisak

POVEČAJTE PRODUKTIVNOST Z AVTOMATIZACIJO MERITEV!!

ATR-488 GP-IB [general-purpose interface bus] vmesnik omogoča sporazumevanje med vašim IBM-PC ali kompatibilnim računalnikom in vsa periferna oprema, ki je kompatibilna z IEEE-488 standardom. To pomeni, da morete na enostaven način avtomatizirati rusinske in ponavljajoče se meritve in obdelavo podatkov v proizvodnji ali v laboratoriju, saj je mogoče na vadilo hkrati priključiti do 15 perifernih enot.

ALI JE VMESNIK ZAHTEVEN ZA UPORABO?

Sploh ne. Vse, kar je treba storiti, je, da ga vklopite v enega od razširjenih vtičnikov vašega osebnega računalnika. ATR-488 je popolnoma samostojen strojno-programski paket, z vsa osnovno programsko opremo, zapisano v ROM-u.

KOLIKO DODATNE PROGRAMSKE OPREME JE POTREBNO

Prav nič. Zelo dobra lastnost ATR-488 vmesnika je v tem, da podpira vse popularne programske jezike, npr.: BASIC, interpreter je compiler, Microsoft Pascal, TBASIC, Turbo Pascal, C in FORTRAN. Poleg tega lahko uporabljate standardne Tektronix-ove kode in formate in pa emulirate ukaze HP. Z ATR-488 deluje vsa IBM IEEE-488 programska oprema in uporabniški programi.

IN ŠE NAJVAŽNEJŠE!

S pomočjo ATR-488 na najcenejši način povečate produktivnost, prihranite čas in s tem prihranite denar.



ZA VSE INFORMACIJE NAM PIŠITE NA NASLOV: ATR LJUBLJANA, V MURGLAN 87, 61000 LJUBLJANA

1. ATR - EGA 480 grafična kartica

ATR-EGA 480 grafična kartica nudi uporabniku največ možnosti med vsemi podobnimi izdelki na tržnici. Glavne prednosti so naslednje. Popolna združljivost z IBM Enhanced Graphic Adapter [EGA]. Možnost uporabe programske opreme, predvidene za uporabo s katerikoli naslednjih grafičnih standardov: IBM EGA, Hercules IBM CGA, IBM PGA, Plantronics COLORPLUS. Možnost izboljšane EGA 480 linjskega grafičnega načina v povezavi z večfrekvenčnim monitorji in možnost 132 kolonsnega tekstovnega načina v povezavi z EGA ali večfrekvenčnim monitorji. Programski driverji za nekaj napajalnejših programskih paketov, ki omogočajo polni izkoristek EGA in večfrekvenčnih monitorjev, kot npr.: Windows v 480 linjski grafiki. GEM v 480 linjski grafiki. AutoCAD v 480 linjski grafiki. Cadvance v 480 linjski grafiki. Ventura Publisher v 480 linjski grafiki. Lotus 1-2-3 in Symphony v 480 linjski grafiki in/ali 132 kolonsni WordStar s 132 kolonskim tekstom. WordPerfect s 132 kolonskim tekstom. Izbrano inteligentnega obratovalnega načina pomeni avtomatsko preklapljanje med grafičnim načinom [EGA, CGA, Hercules], ki jih pogosto programske paketi, ki je trenutno v uporabi. Zunanjo DIP shemalo, ki se jih do preklaplja, ne da bi bilo potrebno odpirati pokrov računalnika. 256K video spomina. Polovična dolžina kartice.

YARDLEY GOLD FOR MEN



*Jekleno hladen, svež, močat vonj je značilen za moško linijo
Yardley Gold Medal.*

Yardley Gold za zmagovalce, Yardley Gold – zlato za zlato.



kozmetika



Game Over

■ arkadna pustolovščina ■ spectrum, C 64, CPC 7.95 – 14.95 € ■ Dinamic/Ocean ■ 8/9

DEAN HORVATH

Tokrat ste v vlogi vesoljskega bojvnika Arkosa. Ili hoče strmeljaviti svojo polnoenergijsko kraljico Gremlo. V prvem delu morate počistiti planet Hysis. Oboroženi ste z avtomatsko puško in deseteročnim granatami. Pomembni so tudi vsebovalniki: če trikrat ustrelite v katerega od njih, razpade, na njegovo mesto pa ostanejo pripomočki, brez katerih boste le strška končali igr. To so amulet neranjivosti, stekla (vrne vam vso energijo) in napis POW-UP (energija se vam poveča za eno enoto).

Včasih j v vsebovalniku mina. Če se je dotaknete, izgubite eno od treh življenj in se vrnete na začetek. Mina ostane na mestu, kjer ste jo pustili, ne morete jo preskočiti, brez katerega igrati naprej. Zato vam svetujemo, da naprej preskočite vsebovalnik in ga šele potem razstrelite.



Če je v meji mina, boste še vedno lahko nadaljevali pot.

Sovražniki so vsi približno enako nevarni. Sami sočijo letelca bitja, ki vas obstreljujejo, vesoljske ladje in mračni tipi, ki so še najbolj podobni pretepačem iz kakšnega slabega ameriškega filma. Poleg min vas ovirajo postaje, ki vas avtomatsko mitrajirajo.

Na prvi stopnji ste v mračnih hodnikih Hysisa. Prebijate se v desno. Preskočite premikajoče se ploščadi (z VELIKO vajo bo šlo), oskrbite se v vsebovalnikih, zraven pa vneto masakrirajte vse, kar leže na gre.

Druga stopnja zelo spominja na igr. Stallone Cobra. Bojujete se s pretepači, ki lezejo iz tal, in z vesoljskimi ladjami. Po lestvah spizljate na najvišjo ploščad in zavijete desno. Varčujete z bombami! Ko pridete do konca, skočite. Znašli se boste pred orjaško pošastjo (vsaka podobnost z Muppet Showom je zgolj naključna). Pričelje se ji in jo uničite z 10 granatami. Nikakor ne skusajte priti pošasti za hrbet, ker boste imeli vse praveč dela z njo. Zelo dobro je narejen efekt: ko pošast skoči, se zatrese vsa elika.

Na tretji stopnji se prav tako bojujete na ploščadih, le da je sovražnikov več. Na koncu spet skočite. Neprijetno vas bodo preseneti trije veliki roboti. Vsakega uničite s tremi zadetki z granatami. Prvi del igr. je končan, lahko se teleportirate ■ nadaljevanje. Če imate izvirno špansko izvedbo igr., se vam na zaslonu prikaže: «Clave acceso planeta Skunn - 18024. (Šifra za dostop na planet Skunn).»

Naložite Game Over iz vpišite šifro 18024. V tem delu igr. morate z vsakega tremi življenji rešiti nekaj ung. postreli tri četrt populacije Skunna in se umakniti na verno. Oboroženi ste s puško, li lahko strelja le s rafali po tri krogel,

AUTO FIRE na igr. na palici pa seveda odpove. Na začetku imate 26 energijskih ščitov, to število pa se vam poveča, če poberate tri zaboje, označene s strelom. Ščit aktivirate s tipko, ki jo določite sami, in je zelo učinkovit: pometa vse, kar se znajde pred njim.

V palači kraljice Gremle vas ovirajo štirje osnovni tipi sovražnikov. 1. Skakačke pošasti so najmanj nevarne, zanje zadostita 1 zadetek. 2. Leteče spake (2 zadetki) vam ob dotiku vzamejo eno enoto energije. 3. Druidi (3 zadetki) so najnevarnejši. Ob dotiku z njimi izgubite dve enoti energije, poleg tega pa so oboroženi z izstrelki, podobnimi šurkenom. 4. Avtomatski obrambni sistem: izstrelki iz stebra vam pobere tri enote energije. Poleg tega preže na vas energijska palja – mine. Če se jih dotaknete, preberete na zaslonu že ničkolikokrat videni napis Game Over. Mine so postavljene na najbolj neprijetnih mestih. Morate jih preskočiti ali pa uničiti z energijskim ščitom.

Kako končati igr. Na začetku poudite desno, po lestvi navzgor (nikar naravnost, ker vam bi pogotilno škodilo), poberte zaboje s petimi energijskimi ščiti in nadaljujte pot na desno. Na četrtem zaslonu morate dvakrat skočiti: prvič čez luknjo, drugič pa na koncu zaslon, ker je na začetku petega zaslonu mina. Opazite povr divgallo. Poudite desno. Povzpnete se z drugim divgalom in nadaljujte pot na vev (pazite na mine!), dokler ne pridete do tretjega divgala. Povzpnete se za eno nadstropje. Hodi desno in zraven vneto uničujete robote.

Ko morate drugič preskočiti praznino, se ustavite. (Če zgrešite, padete v prvo nadstropje.) Gotovo ste v palači že opazili kipe demonov. Taka rogata zver je sedaj pred vami. Streljajte vanjo. Vsakikoli jo zadenete, se ji zasvetijo oči. Ko izstrelite kar 50 nabojev, se zaslon zablika in obda vas nekakšen sil. Po isti poti se vrnete k divgalu in se odpetelje še eno nadstropje višje. Ili slem se prebite skozi plazmatično membrano, ki vam je zapirala pot v desno. Preskakujte mine in pazite na streljajoče stebre. Ko pridete do amuleta, ga poberte in spet vas bo obdal sil.

Kaj storiti sedaj, prepuščam vam. Sam vam izdam le toliko: prebiti se morate I. prvega divgala takoj pri vhodu. V splošnem nadstropje je kraj z oznako POW (power, energija). Izohod, zavarovan z ostmi, je na skrajni desni v pritličju. Še navet: tokoj se ne prebiete v palačo, stopite na mino. Tako boste z vso možno energijo nadaljevali kar od tam.

Game Over li še najlažje označi kot mešanico Green Beret ili Army Moves, s to razliko, da se znašate nad »tujimi oblikami življenja«.

■ (067) 22-748, 79 C 10, 66230 Postojna.

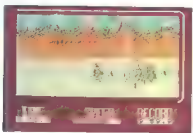
Winter Olympiad 88

■ športna simulacija ■ skoraj vsi računalniki ■ 7,95-19,95 € C Teynesoft ■ 8/9

NIKICA STANOJKOVIČ

Igra je v tem olimpijskem skok zadetek v polno. Čaka vas pet tekmovalnih pordobit. Vpizdite ime, izberite državo, za katero tekmuje, določite število tekmovalcev in na start!

B0B. Vozite bob dvosede. Prilistnite na streljanje in vas tekmovalce bo pornil bob in startal. Takoj povečate hitrost (palica naprej), kajti gre vam za stotinke sekunde. Na levi strani je zemljevid steze, ki je precej majhen in komaj uporaben, z desni strani odčitata čas in hitrost (0 do 80 km/h). Steza je dolga in potrebni so hitri refleksi, če hočete doseči cilj. Po krajšim treniranju boste lahko večino poti prevozili z največjo hitrostjo. Če ugotovite, da se v ovinku malo pozno nagibni bob, boste morali malo zavirati (streljanje).



DOWN HILL. Smuk je malo nenavaden, tudi hitrejši (težji) je kot običajno. Smučarja gledate v hrbet, trudite se izogniti vsem oviram, ki so raztresene vsepovsod. Ostanite na označeni stezi. Voznja je lepa in vznemirljiva, čeprav se boste z nožnim pogosto zanimali v sneg ali z glavio (lanih) ali bor (in koscih) z nogu v mivcu). To je ena najbolj izvirnih disciplin.

SLALOM. Na zvočni znak začnete streljati in startate. Prva vrata morate obvoziti (s smučarjeve) desne strani. Gibanje ni malo čudno, vrga se vrata še tako na goso ... Vendar ni tako težko, kot se zdi na prvi pogled. Za vsaka zgrešena vrata (fouls, dol desno) je kazni dohodek pri času. S streljanjem se odvijate od palic in tako povečujete hitrost. Ta disciplina ni na ravni ostalih.

BIATLON poteka precej enostavno. Streljanje + premikanje palice levo-desno povzroča, da se lik s zaslonu premika. Pri tem je zelo pomemben ritem. Med tekom greste mimo jezera (po katerem plute čolnčiki), žičnice, mesta, odlično grafično rešenih kandaskih planin z bori in bledčeno snežno beino in prirete do strelšča, kjer jo cel tarč in muha. Ili se premika gor-dol. Pri vsakem zgrešenem zadetku se dodaja čas, na smete niti dolgo meriti, kajti čas neumnostno teče. Dobra disciplina, zlasti kar zadeva grafiko.

SKI JUMP na koncu je izvrsten. Prihajate iz lesene hišice in se pripravljate na skok. Pri zbratosti vas nekoliko moli kamera, vendar vas spravi k sebi pogled na vznemirne gledalce, ki čakajo na »področje? skok. Prilistnite na streljanje in skakatec v vzame zalet. Če se spusti do osrednje mize, prilistnite streljanje. Takrat se spremeni slika in perspektiva, skakalca vidite s strani, ne od zgora. S premikanjem palice levo-desno (vodoravno premikanje levo-desno) in gor-dol (navpično premikanje levo-desno smuč) si prizadevate poravnati smuč.

Ko pride skakalec v značilni položaj, doskočite (levo + streljanje). Smučar mora biti skupaj! Skoraj vse je odvisno od tega, kdaj in kako boste zapeljali do konca skakalnice (streljanje) prilistnete prav na koncu skakalnice, vendar se ne obrigate, kajti skočili boste »samo-126 metrov). Točke dobivate za skok in slog. Za zdaj je moj rekord 300 točk. Pri tej disciplini je vse odlično rešeno: dolgo boste morali skakati, da si boste povečali število točk. Glasba je dobra, za vsako disciplino je druga. Po koncu vsake vožnje (treh skokih) lahko vidite seštevnik dobljenih medalj.

Neobigna je primerjava z WINTER GAMES – pričakovali bi, da so avtorji zamenjali zvrstnost, a še daleč ni tako. Seveda so tudi podobnosti, vendar se temu najbrž ni mogote izogniti.

Los Angeles Swat

■ arkadna igr. ■ spectrum, C 64, CPC, XL/XE ■ 1,90 € ■ Mastertronic ■ 8/9

MIŠA RAVNAK
PETAR VRAČAR

Los Angeles leta 1999. Posebna naloga: teroristična skupina je zasedla zahodni del Los Angelesa. Mirno sedite, dokler

vam tiškalnik ne izpiše te novice. Ste komandos odreda Sweet, ki so mu naložene najnevarnejše in najtežje naloge. Ugasile cigarete, popirale orožje in greste v akcijo...

V spodnjem delu zaslona so vaše točke, preostanek je namenjen vam in bojem. Vse dogajanje je videti iz plitve perspektive, zaslon pa se vrli odzgora navzdol. S strani so narisane tudi stavbe, ki so vsakič drugačne. Ne čudite se, če boste na zaslonu zagledali tri svoje like. Hitro boste opazili, da samo eden uboga premike vaše palice, druga dva pa sta preprosto vaši preostali življenji, vedenje teh likov pa ni odvisno od premikanja palice. Ta dva lika sta nesmrtna, zato se ne bojte, da bi svoje drugo življenje izgubili pred prvim. Nasprotniki imajo samo bombe (na naslednjih stopnjah tudi puške) in niso tako nevarni, vendar se jih pazite, če se pojavijo v skupini. Med streljanjem poklekite, kar vas precej upočasni in vam preprečuje, da bi noro porabljali naboje in uporabili avtomatsko streljanje.

POMEMBEN NASVET. Če sovražnik vrže na vas bombo, ga med tem ne skušajte zadeti. Streljanje vas upočasni, vi pa morate pobegniti z mesta, kjer bi vas bomba zadela in ubila. Ne čakajte, da li se nasprotnik opravi pri porti vam, ampak si krenite proti njemu in ga poskušajte čimprej zadeti. Če se vas bo doiskali, ves bo pobli na tla s puškinih klopov. Splohoma boste našli na prevrnjen avtomobil, ki vam bo odlično kritje. Srečate lahko tudi sovražnika, ki streja z vrha stavbe; ker ga ne morete ubiti, se raje izognite njegovim strelom. Pazite, da ne boste strejali s mimoidočega, kajti to bi vam pobralo dragocene točke. Na poti po ulicah zahodnega Los Angelesa lahko sedite v avtomobilu, ki so parkirani ob pločniku.

Ko pridete do križišča, sta tudi na koncu stopnje. Obstati boste sredi zaslona, navzgor se ne boste mogli več premikati. Ili zgornjega dela zaslona bo prišla dvojica teroristov, ki bosta hodila cikcak in v vas metala bombe. Vi jima vračate mlo za drago: premikajte se cikcak (da li se izognili bombam) in ju skušajte zadeti. Ko opravite s to dvojico, pride druga dvojica, trojica, četvorica itn. Ko ugonobite pravo mlo armado teroristov, prihaja tisto ta pravo. Na prizorišču se pojevi vojda teroristov, ki se tudi premika cikcak. Nič lažjega kot zadeti ga – tako li vsaj mislite. Pa se krepko molite. Kot svoj zadnji adut vodi pred seboj dekle (najbrž vaša). Če jo zadete, ste ob glavo; če pa zlobnega vojdo vendarle ubijete, vse vaša zaslona, vendar je nekoliko težje.

Glede scenarija igre ne prinaša nobenih novosti, pač pa je grafika kar dobra. Komur so pri srcu igre po zgledu Commando, naj le poskusi!

Match Day II

● športna simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95–8,95 £ ● Ocean ● 8/6

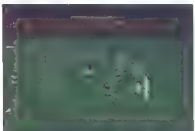
Željko Milin

Od druge verzije legendarne nogometne simulacije MATCH DAY samo si veliko obetali, vendar se je malo tega izpolnilo. V prvem meniju izbirate tipkovnico in palice, ki so združljive s tipkami, Kampston ali Fuller. Nasprotni računalniku lahko igra eden ali dva igralca, dva igralca med sabo, obstajata pa še igra in pokal. V meniju KEYS AND OPTIONS izbirate tipke ali palice za oba igralca, spreminjate imena točk, taktiko ili določate barve, ki vam najbolj ustrezajo. Iz tega menija je mogoče v MATCHDAY OPTIONS, trajanje polčasa (5, 10 ali 15 minut), vrsto udarcev (naprej, močan, udarec I, udarec II, udarec III ali vse združene), stopnjo veščine računalnika (nizka,

srednja ali visoka), ali bo vaš računalnik prevzel nadzor nad vašim vratarjem ali pa računalnik tudi, ali želite gledati tekmo tipa računalnik proti računalniku. V meniju a katerokoli tipko premika kursor, opcijo jii a pritiskom na ENTER.

Po številnih zapletih a meniji smo na igrišču in tekma se začne. Na zgornjem delu zaslona je okence s semaforjem in lestvico, ki kaže jakost in vrsto udarcev. V spodnjem delu pa so imena moštvi in trenutni rezultat igre. Na začetku srednjega napadalca usmerite a pritiskom na nazej in (na primar) dol, potem pa se z igralcem zaženite po žogo (recimo) v spodnji del zaslona. Ko se nasprotnik spravlja nad vašega igralca, pojdite diagonalno k njegovim vratom, vse dokler se pred vami na znajde vaš igralec, li mu podate žogo. Nasprotniku na morete vzeti žogo s preigravanjem, ampak morate priti do nje tako, da li preskate pot. Pazite, da se vam nasprotnik ne prikliza preveč, ker vas bo napadal, dokler vam ne vzame žoge, ali pa vas bo spravil v out.

Ko se boste znašli pred nasprotnikovimi vrati, ne streljajte v vratarja, ampak zraven njega. Vratar se bo okorno vrgel na stran in skušal odbiti žogo (prvo razočaranje), ko pa bo žoga zielela v gol, se bodo vaš li igralci obrnili proti vam, vam začeli mahati s obema rokama (poskušali bodo skočiti, vendar je težnost premočna – drugo razočaranje), vendar je težnost pirat, katerega imena ne želimo omeniti, je poskrbel, da so v igri imena jugoslovanskih moštvi (tretje razočaranje). Z raznimi kombinacijami tipk se da izbrati smer in višino zadetja.



Razen razširjenih možnosti v meniju in nadziranja igre z vplavanjem šifer ni pomembnejših novosti. SUPER SOCCER je vrgel na ta program zelo debelo senco. MATCH DAY 2 ima dračega starta (četrt razočaranje), postavlja živega zidu (peto razočaranje), postavlja šestilo razočaranje. Igralci se še vedno premikajo v odvisnosti od položaja žoge na igrišču (sedmo razočaranje). Po mojem mnenju bomo dobili pravo simulacijo nogometu, ko bo program brez brošev, a grafiko MATCH DAY, možnostni SUPER SOCCER in z vratarjem, ki bo ujel podane žoge, ne jii jih odbil. Na takšen program pa bo najbrž treba čakati še kakšno leto!

Combat School

● akciona igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Konami/Ocean ● 8/9

Vladimir Zorić

Ta odlična igra vam omogoča, da postanete marince, pred tem pa morate v nekam taboru ameriške vojske opraviti vojaška vaje na sedmih stopnjah:

1. Čim hitreje je treba premagati ovire na poligonu. Tekmovalca vodite z živahnim premikanjem palic levo-desno, skakate pa s pomočjo gumba. Bistven je pravilen dooskok na oviro, pazite na čas.



2. Strejanje z avtomatsko puško na tarče, ki se nenadoma pojavljajo. Sestavljalci so nam posli deloma olajšali s tem, da se tarče vselej pojavljajo na stih krajih.

3. To je vsakakor ena najlepših stopenj. V določenem času je treba čez stezo, ki je polna raznih ovir. Tekmovalca vodimo tako, da premikamo palico gor-dol. Tek je kombiniran s plavanjem in veslanjem. Izogibajte se luknji, luž in kamenja, med veslanjem pa telebanov, li vas vržejo iz čolna.

4. Ta stopnja je med najlažjimi. S streljanjem iz bazuke morate sneti gibljive tarče v obliki pomanjšanih tankov. Norma je 50 tarč.

5. Lažja stopnja. Roka merite z računalnikom ali z drugim tekmovalcem, če se je plaširal. Bistveno je hitro premikanje palice levo-desno.

6. Razen tretje stopnje je ta vsakakor najtežja. Ciljate v tarče, ki so sicer na enem mestu, vendar ne smete zadeti likov, ki so na tarči. Norma je 30 tarč.

V verziji za C li je igra dvodelna. V drugem delu je sedma stopnja vojaških vaj – borba z inštruktorjem. Tu vam bo v pomoč izkušnja iz igre YIE AR KUNG FU. Če ste končali tudi to stopnjo, dobite čin, li je odvisen od zbranih točk; zdaj vas čaka prva naloga – reševanje talcev, li so jih zajeli teroristi. Precej trd oroh.

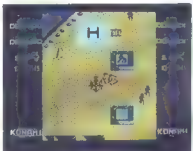
Igro priporočam vsem, li so si zaželeli DE-CATHLONA in so v dobri telesni pripravljenosti.

Jackal

● akciona igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, Atari 800 XL ● 7,95–14,95 £ ● Konami Software Club ● 8/9

Aleksandar Glušović

Spet je pred vami dobra Konamijsva bojna igra. Z džipom se morate prebiti skozi puščavo, osvoboditi ujetnike in uničiti sovražnikov kontrolni center. V uvodnem meniju z D definirate tipke, s P izberete med liki v džipu, s 3 in 4 pa začnete igro za enega ali dva igralca.





Napadaju vas tanki (zelo hitro spreminjaju smer vožnje), džip (na veliko razdaljo mečajo ročne bombe), bunkerji (postavljeni so na nepogodnih krajih), podmornice (streljajo iz velike razdalje), letala (ta vas ne smejo preleteti) in vojak (iskoraj nehevarni).

Ujetniki so v barakah in hišah z ročnimi in silnimi streljani. Naenkrat lahko pijejte največ šest ujetnikov. Sami morate ugotoviti, kaj se pride do njih. Ko jih zberete, ali na znak STOP odpeljete do sive zgradbe z veliko črko H (bolnišnica) in priskakate tipko za levo. Tudi to, ko na strelji haikopter, če ta odpelja rešene ujetnike, dobite nadgradnjo za vaš džip.

Ko vstopite v kontrolni center, zasledujete puščice, ki vas vodijo po edini možni poti. Če pride-te do konca, streljajte naprej in nato *3*3*3. To ponovite, samo malo težje.

V igri je hrošč: včasih letijo krogle iz bunkerja, vendar se ne vidijo. Glasbe pravzaprav ni.

☎ (011) 151541, Nehruova 244,
11070 Novi Beograd.

Freddy Hardest

• arkadna igra • spectrum C64, CPC, MSX
• 7,95-8,95 € • Imagine 8/8

DRAGAN HORNJAK
DANIEL HORNJAK

Vaš junak Najtrši Freddy se je v vesoljsko ladjo spustil na neznan planet. Negostoljubno so ga sprejele velikanške mравlje, kače in druge pošasti. Priskočite na pomoč Freddyju, da popravi vesoljsko ladjo in se vrne domov!

Preskocate tri jame, iz katerih se valijo pošasti, in skočite na štiri dvigalca, s katerimi se povzpnete na drugo stran prepada. Med skoki uporabite tudi pistolo (počepnite in pritisnite tipko za streljanje). Ne bodite zaskrbljeni, če ostanete brez strelniva: Freddy dobro obvlada tudi borbeno veličino (udarec z roko = tipka za streljanje, udarec z roko = tipka za streljanje + desno/levo). Ko Freddy s svojimi petimi življenji pride do skladišča, poskocite in na zaslonu se bo izpisala šifra za dostop Access code 25425. Tako ste opravili lažji del posla.

Nadaljevanje poteka v štirinadstopennem skladišču. Za polet morate usposobiti eno ali vse štiri vesoljske ladje (rdečo, belo, modro in zeleno), ki so v poszemlju. Med nadstropji se premikate z dvigali (krogle na tleh). V vsakem nadstropju so tudi tuneli, po katerih lahko pridete do izoliranega računalnika. Če hočete usposobiti plovila, morate najti gorivo, hyperspace (hiper prostor) in šifre. Gorivo je v obliki škatle, ki ga vzemite in odnesite v dvigalo, označeno s črko N. Potem se postavite pred bližnji računalnik in poganite ročico navzgor. Na spodnjem desnem kotu zaslona vam bo računalnik napisal, kateri ladji ste poslali gorivo. Hiper prostor in šifra za

vesoljske ladje izbirate tako, da najdete računalnik s puščico v levem delu tipkovnice. Svetujejo vam, da si zapišete, katera šifra pripada določeni vesoljski ladji.

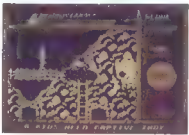
Ko vse to zberete, se spustite v podzemlje pod skladiščem. Postojte nad ladjo, s katero se boste vrnili in poganite ročico navzgor. Z zaslona boste prebrali, ali je vse v redu, potem pa se bodo pojavile šifre od 1 do 4. Ko pred ladjo za izbrano ladjo pritisnete ustrezno številko, vas bo program povabil: »You have made it too good to be true, you lousy playboy. To be continued in FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN« (Bili ste tako dobri, da tega ni mogoče verjeti, vi, zopni pramer, igra se nadaljuje z NAJTRŠIM FREDDYJEM NA JUŽNEM MANHATTNU.)

Indiana Jones and the Temple of Doom

• arkadna igra • spectrum 48/128 K, C64/128, CPC, ST • 8,95-19,99 € • Lucasfilm Ltd., Atari Games/U. S. Gold • 8/10

ZORAN MIRČEVIŠKI
IVAN MIRČEVIŠKI

Zamisel je deloma povzeta po znanem filmu. Grafika je zares odlična, stopnje pa so si precej podobne. Naš junak Indiana Jones ldi v nevarnih in nedostopnih indijskih rudnikih, kjer za zlobnega čarovnika prisilno dela množica otrok. Jonesovi sovražniki so kače strupenice (vsak dotik z njimi je smrtenski) in stražarji, na drugi stopnji pa tudi velike plice. Najnevarnejše so teleidirigirane ognjene krogle, ki jih meče sam čarovnik.



Jonesovo edino orožje je bič. Če se vam ga bo vsaj približno tako posrečilo sukati, kot dela naš filmski junak, zagotovo ne boste tako hitro izgubili bič življenju. Z bičem uravnotežite plice in ognjene krogle, nekaj časa obvladujete tudi stražarje v rudniku. Bič vam pomaga tudi pri prehajanju z ene stopnje na drugo (obvezno si pomagajte s kiti, zabiti v stene).

Pri vstopu za spectrum uporabite igralno palico ali tipke: O – gor, A – dol, O – levo, P – desno, CAPS SHIFT – udarec z bičem. Igra ima pet stopen: na vsaki pa je treća opraviti tri naloge:

1. Odprite in osvobodite devet ujetih dečkov. Ključavnice na celicah razbijte z bičem, nato najdite vhod v rudnik.

2. Najlažje naloga: z rudniškimi vozički se čimprej prebite do konca rudnika. Stražarji vas preganjajo s svojimi vozički; hitro boste ob življenju, če jih ne boste zadržali na primerni razdalji.

3. V svetlošču morate priti do diamanta SANKARA, ki se skriva nad veliko lobanjo. Tukaj vam bodo delali »družbo« stražarji in kače. Ko pridete do velike lobanje, počakajte, da se pojavi kamnita plošča. Obrnite se proti lobanji, zgrabite diamant in vrata za prehod na drugo stopnjo so vam odprla.

Na koncu tretje stopnje se pojavi most. Ko gresite čezenj, se obrnite in mahnite po njem z bičem. V hitu se bo most zrušil. Na četrto stopnjo ni rudnikov. Ne verva, ali je to napaka programerjev, ali pa imate prave vneme naš »spisatelj« razbil.

Zdaj pa darilo za spectrumovce: program, ki vam bo omogočil, da boste videli poto stopnjo.

10 FOR n=40000 TO 40013:READ a:POKE n,a: NEXT n
20 PRINT AT 1,0: 83076LOAD+076:PAUSE 10
RANDOMIZE USR 40000
30 POKE 40001,34:POKE 40009,0:POKE 40011,14:POKE 40012,4
40 PRINT AT 1,0: 076SAVE076:PAUSE 0
RANDOMIZE USR 40000
50 DATA 62,31,221,38,68,117,7,126,23,55,205,86,5,201

Ko računalnik izpiše LOAD, pritisnite na kakšno tipko, da naložite SAMO 5. stopnjo. Nato računalnik izpiše SAVE. S pritiskom na kakšno tipko posnemite dobjeni program. Preostane vam, da naložite vso igro; ko končate tretjo stopnjo, namesto čarite naložite poto stopnjo.

☎ (091) 256 082.

Bubble Bobble

• arkadna igra • E 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST • 7,95-19,99 € • Taito/Freibird • 8/9

BORISO ĐURKOVIČ

Vlogi majhnega dinosavza morate prehoditi sto stopenji in uničiti krutega gospodarja jant. Igra je narejena za enega ali dva igralca, pri čemer se drugi igralec v verziji za C64 lahko vključi v igro s preprostim pritiskom na palico, medtem ko pri spectrumu igra ta oba hkrati, vendar vsak zbira točke zase. Grafika je zadovoljiva, glasba pa se sliši samo pri skokih in metanju balonov.

Nasprotniki v tem svetu tema se na vsaki stopnji izmenjajo. Pred njimi se branite tako, da mečete balone. Balon se zapre okrog nasprotnika in potem lebdi na vrhu jame. Predpote balon in nasprotnik se bo spremenil v banano. Morate biti hitri, ker je nasprotnik v balonu samo 15 sekund, potem vas pri preganju precej hitreje. Če pokončate več nasprotnikov, se spremenijo v cvetlične lomčke, sladoled in sendviče.

Včasih vam bo poskušal balon z nasprotnikom pobegniti. Počakajte, da približi balon, se skočite ali pa ga poberte na vrhu zaslona. Na nekaterih delih ploščadi vas bo nasprotnik pahnil nazaj. Najbolje je, da mu obrnete hrbet z bociami in balon bo počil. Nasprotniki, ki streljajo, im težavnejše uničiti, toda s sroci imate tudi pripomočke. Med njimi so napajalnemreži.

STELČENKA, na ploščadi se namesto sovražnika prikaže šifra. Če ga hitro poberte, se na zaslonu izpiše PERFECT in dobili boste 200.000 točk.

COPATE: pomagajo vam, da hitreje pobegnete. DEŽNIK: z njim boste preleteli nekaj stopen, najbolj vam bo pomagali, da boste končali igro.

KROGLE V OBLIKU OGNJA: z njimi takoj spremenite nasprotnika v balon.

URA: kadar jo dobite, se nasprotniki ustavijo.

Balonirajte jih in jih poberte.

SPIRALA: nasprotniki se ustavijo in jih samo poberte. Spirala je precej bolj praktična kot ura, zato se prikaže redkeje.

Poleg predmetov, v katere se spreminjajo nasprotniki, boste videli vrve, kroge, torjate, sendviče in veliko sadja. Če ste spretni, pobirate tudi to, kar vam prinaša točke. Po daljšem igranju na nižjih stopnjah se prikaže morski pes po imenu Beron von Blubba. Nekaj časa je pri miru, potem se ga požene nad vas. Proti njemu ni obrambe.

Na nekaterih stopnjah so v balonih črke. Če





jih pobereite in sestavite besedo, napisano na robu zaslona, se izpiše EKTEND in dobite nagradno življenje. Sproščila HURRY UP! sp. pomenijo, da se morate podvzati. Kljub se prikaže lačen nasprotnik, ki hoče klobas obilici sadja s snesti prav vas. Če ste dobro zdresirali dinovzra, manjka do konca še en zaslon. Nanj pridete tako, da zbirate sadje po določenem zaporedju.

Dizzy

• arkaдна igra • spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC • 1,99 Nč • Code Masters • 9/9

TINE KURENT

Carovnik Zaka je prišel v vas in s uroki nagaja vaščanom. Polskati moras štiri sestavine strupa in uničiti nadležneža. V verziji za spectrum se premikasz s tipkami: 7 – levo, 8 – desno, 9 – pobiranje, spuščanje in uporaba predmetov.

Začneš v sobi št. 1. Tu soji kotel za mešanje sestavin. V sobi 2 poberi gorčo baklo (A BURNING TORCH) in v prvi sobi podkuri ogenj. Pojdi v sobi 19 in poberi podmazovalno pištolo (A MUCKY GREASE GUN). To uporabi pri vozilcu v sobi 21. Zdaj greš lahko v rudnik. V sobi 24 poberi laser za preganjanje duhov (A GHOST HUNTERS LASER) in v sobi 25 uniči duha. Tam poberi dežni plašč (A PLASTIC RAINCOAT) in v sobi 22 uniči dež. Odloži plašč, v sobi 36 poberi močan kavelj (A STRONG CROWBAR). Vrni se v sobo 22 in s kavljem odprti tla pod pajkom. Poberi dežni plašč in pojdi v votlino. Uniči kopaljo, v sobi 39 odloži dežni plašč in



poberi strok česna (A CLOVE OF GARLIC). Češnom lahko uničiš vse netopirje (rečajo).

Vrni se v rudnik in poberi ključ za pokopališče (THE GRAVEYARD KEY). Pojdi na pokopališče (soba 10). Pazi: v sobi 3 ne smeš stopiti na sredino, ker se bodo vrila tla in boš končal v prepadu, iz katerega pomaga le Q (koniec igre). Na pokopališču odleni vrata. V sobi 12 je pločevinasti insekticid (A CAN OF INSECTICIDE), s katerim lahko uničiš pajke, v sobi 13 pa



najdes prvo sestavino napitka: vampirsko pero (VAMPIRE DUX FEATHER). Vrzi ga v kotel.

Spet pojdi v rudnik in v sobi 30 poberi mošnji zeta (A PURSE OF GOLD). Z njo plačaj ogled hiše v sobi 8. Skoči v sobo 9 in dobiš boš drugi del napitka: srebrno obrobo oblaka (CLOUDS SILVER LINE). Tudi to nesl v kotel. V sobi 11 skoči s podstavka in ploščad se bo apustila. Pojdi naprej in poberi pločevinko olja (A CAN OF 3 IN 1 OIL). Z oljem podmaži škripec v sobi 13. Zdaj greš lahko v grad. V sobi 15 poberi tretjo sestavino: stekleniko škratovega zvarka (FLASK OF TROLL BREW). Nesl jo v kotel in se vrni v grad.

V sobi 17 poberi srto srca (A BROKEN HEART) in ga daj potri deklici v sobi 12. Deklica ti odpre skrivna vrata. V sobi 40 poberi oster diament (A SHARP DIAMOND). Z njim lahko prerežeš steklo v sobi 33. V sobi 38 poberi blešček smaragd (A GLEAMING EMERALD) in ga nesl rumenemu bogu v sobi 11. V sobi 7 poberi vitrarsko motilko (THE GARDENERS SPADE) in jo uporabi v sobi 5. Poberi rjeste ščipalne klešče (RUSTY BOLT CUTTERS) v sobi 45 in pojdi v sobo 32. S kleščami prereži vengo in skoči na splov. V sobi 46 te čaka zadnja sestavina napitka: čarobna lasulja (A LAIRCHAUN'S WIG). Nesl jo v kotel.

Pojdi v sobo 3 in poberi prazno steklenico za napitek (EMPTY POISON BOTTLE). Napišni jo pri kotel. Zdaj imaš polno steklenico (FULL BOTTLE). Ibi čarovnika še ne moreš prilji, kar se brani z uroki. Pusti to steklenico in v sobi 35 poberi steklenico ledu (A BOTTLE OF DRY ICE). V sobi 46 spremeni vodo v led. V sobi 47 poberi predmet, ki je kos vsem živalskim čarovnikom: varovalni amulet (A PROTECTING AMULET). Z njim unčiš čarovnika v sobi 18 in se vrni po polno steklenico napitka. Pokoži jo zraven Zaksove glave in čarovnik se bo pogreznil v tla. Prikaže se dobro znani napis CONGRATULATIONS.

Š S: Rudarska čelada (A MINER HARD HAT) pomaga proti jabolkom, ki padajo z drevesa, zastripjena pila (FREE ACME BIRD SEED) in proti piščem. Š steklenico ledu lahko zamrzneš tudi slap. Skozenj prideš v labirint. Na koncu labirinta pobereš kramp, tega pa uporabiš v sobi 42 in dobiš nož. Kaj narediti z njim, ugotovi sam. (051) 224-654.

Water Polo

• igralska simulacija • C 64/128
• 8,95-14,95 Nč • Hotline House • 9/9

KORADO VUJNOVIČ

Nizozemska založniška hiša, ki jo poznajo vsi redki, je ponudila prvo simulacijo vaterpolja za računalnik. Na meji z igro je črno. Igrate lahko proti računalniku ali prijatelju, gledate demonstracijo oziroma tekmuje na prvenstvu (1 do 4 igralcev). Pred začetkom izberete težavnostno stopnjo (0 do 11 in vpišete ime ekipe).

V spodnjem delu zaslona je bazen z igralci, zgorej pa vidite semafor s porabljenimi časi. sodnikom in gledalci. Tekma traja 4 x 5 minut. Ko se igralci približajo žogi, premaknete pal-

co v smeri gibanja in pritisnete gumb za streljanje, da bi se pred nasprotnikom dokopali do žoge. Igralca, ki ima žogo, usmerite proti soigralcu, ki bi mu radi podali žogo. Čas za napad ni omejen. Pritisnite dvakrat gumb za streljanje: prvič zato, da pobete igralca iz vode, drugič zato, da vrže žogo. Po tretjem pritisku bo soigralec prestregel žogo.

Žog nasprotniku odvzamete tako, da preprosto »odplavate« v nasprotnega igralca in pritisnete na gumb za streljanje. Če se vam odvzamane žoge ne bo posrečilo, bo sodnik žvižgal



prekriček. Po dveh zaporednih prekriških istega igralca nad istim nasprotnikom med istim napadom sledi izključitev, ki traja dve minuti oziroma tako dolgo, dokler ne dobite gola. Hkrati sta lahko izključena največ dva igralca iste ekipe. Gol dosežete na več načinov. Kadar ste oddajeni od vrata, pritisnite »fir« in igralce se bo pogolnil iz vode; hkrati palico potisnete proti голу in ša enkrat »ustrelite«. Žoga bo poletele in se odbila od vode. Strel brez odbijanja izvedete enako, le da tokrat palice ne potiskate. V takšnih položajih boste gol najlažje dosegli, če se boste vratarju približali s strani.

V bližini vrat sta najučinkovitejši naveden lob (palice ne potiskate) in lob v velikem kolu (hkrati tičite tipko za strel in palico potiskate v nasprotni smeri od gola).

Najtežje je braniti nasprotnikove strele. Po strelh s strani in iz velike bližine vratarja usmerite proti napadalcu in tičite tipko. Proti lobu ukrepite tako, da tedaj, ko je žoga nad vašim vratarjem, palico potisnete proti голу in pritisnete na »fir«. Toda pozor: žoga je zelo hitra!

Grafika je odlična, zvočni efekti in so malce slabši. Med vso tekmo slišite hrumenje gledalcev, ki glasno pozdravljajo vsak zadetek. (051) 615-803.

Yogi Bear

• arkačna igra • C 64, spectrum 48/128 K, CPC • 7,95-9,95 E • Piranha • 9/10

VLADIMIR ZORIČ

Najprej smo junaka videli na televiziji, zdaj pa se prišel tudi na računalnik. Programarji so naredili pravo rasko. Dograj se v Jellowstonskem parku, kjer so lovci ujeli



majhnega Bo-Busa, in pa ga morate kot medved Yogi rešiti pred neoprimnim zinskim sparijem.

Spodnji del zaslona je razdeljen na pet delov (od leve na desno): ik Yogi je - energija, vprašaji - predmeti (zbrati jih je treba osem), število življenj, število zaslonov (do Bo-Busa sta 202) in datum. Igra poteka v zgornjem delu.

Yogiju povzročajo preglednice žabe, los, kače, čebele, orli, številne luknje na poti, porušena bruna in liki, ki jih poznamo iz risank: farmer Smith, lovci in izletniki - laborantki in ribiči. Izletnikom mora Yogi jemati košare s hrano ali pa ribe, liki hoče obnavljati svojo energijo.

Poglavitno je, da greste med iskanjem predmetov vselej do konca enega dela, nato se vrnete, greste skozi votlino in greste do konca naslednjega dela. Prvi predmet je vedno desno. Medved Yogi se lahko spremeni v drvo (!) in so tako za nekaj časa znebiti napadalcev. To je moč goče s pritiskom navor + hkrati streljanje.

Nebulus

● arkadno-miselna igra ● spectrum 48/126 K, C 64/128, CPC ● 7,95-12,95 Ns ● Hewson ● 10/9

ŽELJKO MILIN

Igra z izvirno zasnovno in grafiko, ki ji ni mogoče oditi nidesar: sprehajamo se po stolpih in se izmakamo žogam, očem, robotom, likom s piratske zastave in še marsikomu. V meniju za spectrum je na izbiro: 1 - en igralec; 2 - dva igralca; 3/4 - vključen/izključen zvok; 5 - Sinclair; 0 - cursor/AGF/Fuller, ENTER - Kempston.

V zgornjem delu zaslona so točke, število življenj obeh igralcev (kvadrati) in čas. Cilj je uničiti base žoge in priti na vrh stolpe. Posledice se je treba varovati molitica, ki starta z roba zaslona. Tega in drugih ni mogoče pokončati, pač pa jim morate pobegeti. To gre takole: pojdite s prehodu in počakajte, da se nasprotnik približa, potem pa stopite v stolp (pritisnite tipko za gor). Streljate s tipkami FIRE + levo ali desno.

Ker v stolpu ni kdove koliko stolpov, ali pomagajte z dvigali (svetlejši pravokotnik). V njih pri-



stisnete tipko za gor in se boste povzpeli za kakšno nadstropje ali pa v oblake. Kadar se nasprotnik zaleti v vas, pedale, dokler se ne znajdete v vodi ali na kakšni stopnici. Nekaj opek je tako preprečilo, da pokajo pod težo boljšee žabe z repom.

Želim vam veliko ur zabave s to enostavno, vendar fantastično igrico.

Super Hang-On

● športna simulacija ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, amiga ● 9,99-14,99 Ns ● Sega/Electric Dreams Software ● 8/9

ALES PETRIČ
JAKA JANCIC

Cilj je tak kot pri znani igri Enduro Racer. V določenem času morate s motorjem morati s motorjem prevoziti štiri celine: Afriko (6), Azijo (11), Ameriko (16) in Evropo (18 etap). Vsako celino natočite posebej. Verzijo za spectrum igraš s Kempstonovo ali Sinclairovo palico, kurzorji ali tipkami: Q - plin, A - zavore, Q - levo, P - desno in M - pospešek.



Za kosočino bomo prevozili Afriko. Tvoj motor se razlikuje od drugih po tem, da je obarvan rdeče in modro. V spodnjem delu zaslona je cesta, zgornj so pa podatki o točkah, času, hitrosti, imi celine, najboljši rezultat in dolžina prevozne črte. Najvišja hitrost svojega motorja je 324 km/h. Dosežek jo im, če pri 280 km/h držiš tipko M. Na cesti te ovirajo drugi motoristi in redki klenci, ki zmanjšujejo vidljivost. Če se zaletiš v motorista, te odbije, motor se ti pa upočasnji na 90 km/h. Takrat se je najbolje umakniti na rob ceste, da te ne zadenejo motoristi, ki divjajo mimo. Nevarni so tudi kaktusi, skale, palme, reklamne table, cestne svetilke, zidovi, grmovje in celo telefonske govornice na obeh straneh ceste. Na bližajoče se ovinko te opozorjajo rdeči znaki.

Grafika in zvok sta solidna, le na nekaterih delih proge se prikažejo atributi, podobni megli. Posrečilo se nama je prevoziti vse celine, saj je v najnovo verzijo že vstavljen POKE za čas. ● (061) 559-284 (od 17. do 22. ure). (061) 554-244 (od 13. do 18. ure).

Fire Power

● arkadna igra ● amiga, ST ● 19,99 Ns ● MicroIllusions ● 8/9

SINIŠA JURIC

To je prva igra za amigo, narejena v t. l. sistemu «one on one» (igralce proti igralcu ali računalniku). Osvetlovi morate zaslavo v sovražni trdnjavi na majhni vzpetini.

Najprej boste izbrali nasprotnika in enega od treh ponujenih tankov. Razlikujejo se po manevrskih zmogljivostih, hitrosti, debelini oklepa, prostoru za posadko in prostornini rezervoarja za gorivo. Po mojem skromnem mnenju je najboljši MARK XJ 1, četudi ameriški SHADOW ne zaostaja dosti za njim.

Če igrate proti prijatelju, bo vsak igralec zase del polovice zaslona. Če je nasprotnik računalnik, se bo igra razpletala na levi strani zaslona, na desni pa bo statusno območje. Pogled iz tanka vsakega igralca se pomika v vse smeri.

Tank lagodno upravljaš s igralno palico. Težave nastanejo edino takrat, ko hočete obrniti tank za 180 stopinj. Lahko se vam zgodi, da se zataknete za katero od številnih zgradb.

Tank starta iz zaklonskega v vaši trdnjavi. Nasprotnikova trdnjava je zavarovana z obzidjem, ki ga lahko porušite s natančnim streljanjem. Ceste se ni treba držati, saj vaš tank čisto dobro vozi tudi po zemlji. Opazili boste nekaj zgradb, ki jih lahko uničite. Če po pomoči podrete svojo, iz nje panično pobegete vašo tovarnico in se zbežite v vaš tank. Največkrat žali ne boste mogli odpeti vsih ranjenecv in boste zato zgubili nekaj točk.

Strategija je približno takale: s čim manj poškodb morate odpeti iz svoje trdnjave in se prebiti do nasprotnikov. Neprestano streljajte, da boste prebili obzidje. Zelo prijazna napetost del, med nasprotnikovim obstrejanjem morate odkriti in osvoboditi zaslavo. Sam sem jo največkrat našel v spodnjem desnem oglu trdnjave.

Grafika je solidna. Liks so lepo narejeni, tudi okolica se sklada z dogajanjem. Zvoka je precej in je podoben kot v drugih igrah z militarnim zasnovi, skratka, precej je pokanja in ropotanja ob rušenju.

Test Drive

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128, ST, amiga ● 9,99-24,95 Ns ● Electronic Arts ● 8/8

MARKO SELAN

Prodali ste svoje softversko podjetje in ne veste, kaj ilj z milijoni. Za začetek si boste omislili luksuzno vozilo. Izberite med petimi modeli: LOTUS TURBO ESPRIT, CHEVROLET CORVETTE, FERRARI TESTA-



ROSSA, PORSCHE 911 TURBO, LAMBORGHINI CONTACH. Avtomobili so narisani fantastično, pod njimi vidite tudi vse tehnične podatke, celo grafični prikaz pospeškov. Meni je še najbolj všeč lamborghini: z njim sem dosegel vse rekorde. Ime zelo dober pospešek, saj v 5,2 sekunde doseže hitrost 80 milj na uro.

Ko si izberete avto, se odpre stranski okno, voznik pomežikne in se odcepje na preskusno vozniško. Po daljšem nalaganju (C 64) se nariše volan, prestavna ročica, vzvratno ogledalo in

armaturna plošča z merilniki hitrosti, vrtljajev, goriva in pritiska olja. Cesta je zelo nevarna: na desni je stisla stena in na levi prepad. Tudi na nasporni vojni pas ni priporočljivo zahajati, posebno pri veliki hitrosti ne, kajti kaj kmalu vas preseneti kakšno vozilo, ki vozi proti vam.

Ker ste najbrž nori na hitrost, boste kmalu zaslišali sireno in v vzvratnem ogledalu se bo prikazal policijski avto. Najbolje je, da pritisnete na plin. Če ustavite, skupite odbojnik pri točkah. Nevarna so tudi počasna vozila na vašem pasu, ker se mimogrede zaletite vanja.

Skratka, pošteno se boste namučili, preden boste pripejli na bencinsko črpalko. Edino, kar me je razočaralo, je zelo slab zvok. Moj rekord: 4 črpalke, 16.495 točk.

Trantor

● arkadna igra ● vsi specijumi, C 64/128, CPC, ST ● 8,99 – 19,99 Nbr ● Go! ● 8/9

JAKA TERPINC

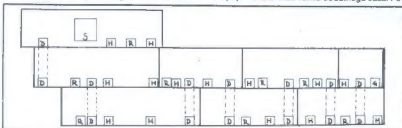
Razvoj dveh planetov neprestano ogroža kopičenje jedrskega orožja. Prebivalci enega od planetov pošljejo na naspornik asteroid ekipo agentov, ki naj bi preprečili izdelavo jedrskih glav. Nasporniki jim že na začetku prekrizajo pot (ogledite si animirani prizor) in obstanek te civilizacije je odvisen od edinega preživelega, Trantorja, ki ga upravlja vi.

Grafično dodelana figura se mehko premika po hodnikih in zavzema glavnino zaslona. Nad njo je vaš zapestni računalnik, ki vas obvešča, kaj ste pobrali in kako vam kaže s časom, z energijo in orožjem. Na poti naletite na številne predmete:

OMARICE (in na karti) spominjajo na hladilnik, v njih pa vedno najdete kakšen pripomoček, npr. hamburger (energija), budilko (čas), črko S (ščitit in pločevinko (strelivo). Našli boste tudi



reči, ki zaležajo proti posameznim sovražnikom. RAČUNALNIKI (R) vam ustavijo uro, spet dobi 99 časovnih enot. Poleg tega vam da vsak črko, ki jo je treba sporočiti glavnemu terminu.



lu. Svetujem vam, da si skrbno zapišete šifro vsakega od 8 računalnikov.

Dvigalo (D) so edino sredstvo, da se preselite na drugo stopnjo. Aktivira jih omara, ki je podobna računalniku, le da ni pravokotna.

SOVRAŽNIKI so različnih oblik. Največ energije naenkrat vam vzamejo temnejši, vendar je to zanemarljivo v primerjavi z iglami in mehaničnimi nogami, ki se grozeče dvigajo iz tal: nekateri vas zbežijo in že ste nemočni.

GLAVNI RAČUNALNIK (G) je večji od drugih. Popravlja vas po šifri izhodne pregrade. Ste si zapisovali črke?

Igra šteje osem stopenj. Z izjemo zadnje se zaslon v vseh pomika tako, da se po dolgotrajni hoji spet znajdete na izhodišču. Najbolj zanimiv je rov na 4. stopnji, kjer se je treba varovati tudi velikih pošasti, ki vam ob prvem dotiku poberejo vso energijo.

Sam sem prišel do glavnega računalnika in vpisal šifro, vendar sam bil na poti k vratom poražen v boju s časom. Za vrati je površina asteroida. Ne vem, ali se tam igra nadaljuje ali konča, saj sem dotlej zbral že 85 odstotkov. Še tole: pri navidezni steni na kratki se stopnja ne konča, temveč nadaljuje z naspornimi stani.

Out Run

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum 48/128 K, CPC, ST ● 8,99 – 19,99 Nbr ● Sega/ U. S. Gold ● 9/10

BOGNAR ARPAD

Vaš ferrari pripelje iz ovinka. Ko se prižge zelena luč, ga poženete na nepozabno vožnjo. Drugi avtomobili in kombiji vam ne bodo povzročali veliko težav. Preprosto jih obvozite, a tudi tedaj, če se boste v kakšnega zaleteli, boste izgubili samo nekaj hitrosti. Veliko slabše pa se vam bo pisalo, če boste napačno zavijali! Če se boste pri manjši hitrosti zaleteli, boste obstali na mestu.

Cilj igre: v določenem času morate prevoziti stezo, ki nikakor ni lahka. Pravzaprav dirkate na petih stazah:

1. VINE YARD
2. DEATH VALLEY
3. DESOLA. HILL
4. AUTOBAHN

Vsaka steza pozna pet težavnostnih stopenj. Prva je vedno enaka, pri nekaterih pa se tudi druga ne razlikuje. Oglejmo si prvo stezo.

1. Nasedje: najprej vidite ljudi, ki vas sprejmo na pot. Potem se peljete mimo hiše, kar pomeni, da se bližate prehodu na drugo stopnjo.

2. Travnik: peljete se proti puščavi, nad vami pa so nekakšni loki. Ta stopnja niti ni težka, ni veliko ostrih ovinkov in nasploh je malo takšnih ovir, ki bi vam povzročale težave.

3. Prehod v puščavo: ana težjih stopenj. Paziti morate zlasti na ostre ovinke. Ovir je vse polno, povrh pa je prehod kar dolg.

4. Puščava: zelo kratka stopnja, vendar je vse polno neprijetnih ovinkov.

5. Vhod v nasedje: najtežja stopnja. Iz prejšnje stopnje morate imeti veliko dodatnega časa. Pot



do cilja je posejana z ovinki in ovirami. Ponosno dvignite glavo, ko vam ljudje ploskajo in dobili boste tudi poljubček od dekleta.

V moji verziji za C 64 je nekakšen hrošč, kar zgodilo se mi je, da sem mirno vožlji skozi druge avtomobile in ovire.

Informacije: © Trg I. Kukuljevića 11, Španko, 41000 Zagreb.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnico nam sporočite, kaj pripravljate. Morda -vašo- igro že imamo, morda je prestare ali premalo zanimiva. Rezervacijo po telefonu ne sprejemamo več!

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 4000–5000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis slovnico in slovnico popravljati. Tipkajte z dvojnimi preslediki. Podajte nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prelisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec. Uredništvo

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly,

11. februar)

1	(NS)	Planet	Orvan
2	(1)	Golden	MGA in Gold
3	(2)	Grand Prix Simulator	Code Masters
4	(1)	Trap Door	Alternative
5	(1)	Magik Rite 2	Orvan
6	(2)	64k North 2	Mastermouse
7	(1)	Secret Base	Alternative
8	(1)	Paperio	Alternative
9	(1)	RMS Simulator	Code Masters
10	(6)	Combit School	Bonus
11	(1)	ATV Simulator	Code Masters
12	(1)	Magical World	Orvan
13	(1)	Knock Off The Laughing Fox	EmuSoft
14	(2)	Super Mathematik	Code Masters
15	(2)	First Mathematik Simulator	Code Masters
16	(1)	3D Mathematik	Code Masters
17	(1)	New Wars	Denmark
18	(1)	Pin the Tail on the Donkey	Code Masters
19	(1)	Back To The Future	Pinhead
20	(NR)	Schoolmaster	Käferkopf

Institut "Jožef Stefan" Ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko



BLEŠČEČE OZVEZDJE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV sprejemnik ORION
- 88 cm ali 70 cm FLAT & SQUARE ekran
- enote za daljinsko upravljanje s 30 spominski
- najviši video-lek
- EURO-SCART konektor

 emona commerce
tozd globus ljubljana

Konsignatijska prodaja:

LJUBLJANA: BP-ORION, Trnava 21, (061) 324-756, 326-677
MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 53, (062) 304-697
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Krdričev trg 1, (068) 32-395
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (081) 33-352
ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
BEOGRAD: Mušićeva robna kuća Pro masine, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699
Centromerku, Čika Ljubina 6, (011) 626-934
NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 33. oktobra 5a, (021) 331-633
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 8, (071) 26-789
SKOPJE: Centromerku, Lenjinska 88, (091) 211-157

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (061) 552-341, 552-150

telex: 31 639

DPX-3300 ANSI-BISO-A1 SIZE DRAFTING PLOTTER



DPX-3300/DPX-2200 SIDE PANEL

DPX-3300 SPECIFICATIONS

Plotting area: X-axis: 3600mm (141 in.), Y-axis: 2700mm (106 in.) Plotting speed: 300mm/sec, in all direction Plot up/down speed: 20 lines/sec. Mechanical resolution: 0.0125 (1/80) step (0.00625 step) Software resolution: 0.0125mm (1/80) step (0.00625 step) Distance accuracy: ± 0.25 or less of traveling distance or ± 0.1 mm Repeatability: ± 0.1 mm or less with same pen, ± 0.25 mm or less with different pen Control: COORDINATE DISPLAY RESET, PEN SELECT, FORCE, PAUSE, PAPER HOLD, UP SW, L, DOWN, AUTO, LL, UR, ENTER, FI, PZ, L, L, U, X, Y, COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: XY COORDINATE, ERROR, DIGITIZER MODE, PAUSE, PAPER HOLD Data buffer: 1K bytes Interface: Parallel (Centronics/Serial (RS-232C)) Pen used: 3 Paper setting: Electromagnetic paper hold Power supply: AC adapter Dimensions: 560(W) x 1150(D) x 450(D)mm (21-1/2(W) x 45-1/8(D) x 17-3/4(D) inches) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Weight: 6.5kg (14.3 lbs (main unit only)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen case

DPX-885 ANSI-BISO-A1 SIZE XY PLOTTER



DPX-885 REAR PANEL

DPX-885 SPECIFICATIONS

Plotting area: X-axis: 450mm (16-1/2"), Y-axis: 270mm (10-5/8") Plotting speed: 300mm/sec, in all direction Plot up/down speed: 20 lines/sec. Mechanical resolution: 0.0125 (1/80) step (0.00625 step) Software resolution: 0.0125mm (1/80) step (0.00625 step) Distance accuracy: ± 0.25 or less of traveling distance or ± 0.1 mm Repeatability: ± 0.1 mm or less with same pen, ± 0.25 mm or less with different pen Control: COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: POWER/ERROR, PEN UP, PZ, L, L, U, X, Y, COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: XY COORDINATE, ERROR, DIGITIZER MODE, PAUSE, PAPER HOLD Data buffer: 1K bytes Interface: Parallel (Centronics/Serial (RS-232C)) Pen used: 3 Paper setting: Metal paper hold strip Power supply: AC Adapter Dimensions: 560(W) x 1050(D) x 350(D)mm (21-1/2(W) x 41-3/8(D) x 13-3/8(D) inches) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% Weight: 3.5kg (7.7 lbs (main unit only)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen case



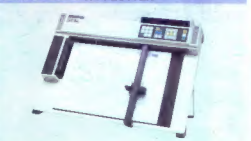
AUTOCAD

CHERRY

EPSON

Roland
ROLAND DG CORPORATION

DXY-990 ANSI-BISO-A1 SIZE XY PLOTTER



DXY-990 REAR PANEL

DXY-990 SPECIFICATIONS

Plotting area: X-axis: 450mm (16-1/2"), Y-axis: 270mm (10-5/8") Plotting speed: 300mm/sec, in all direction Plot up/down speed: 20 lines/sec. Mechanical resolution: 0.0125 (1/80) step (0.00625 step) Software resolution: 0.0125mm (1/80) step (0.00625 step) Distance accuracy: ± 0.25 or less of traveling distance or ± 0.1 mm Repeatability: ± 0.1 mm or less with same pen, ± 0.25 mm or less with different pen Control: COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: XY COORDINATE, ERROR, DIGITIZER MODE, PAUSE, PAPER HOLD Data buffer: 1K bytes Interface: Parallel (Centronics/Serial (RS-232C)) Pen used: 3 Paper setting: Electromagnetic paper hold Power supply: AC adapter Dimensions: 560(W) x 1150(D) x 450(D)mm (21-1/2(W) x 45-1/8(D) x 17-3/4(D) inches) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Weight: 6.5kg (14.3 lbs (main unit only)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen case

DXY-880A ANSI-BISO-A1 SIZE XY PLOTTER



DXY-880A REAR PANEL

DXY-880A SPECIFICATIONS

Plotting area: X-axis: 360mm (14-1/2"), Y-axis: 270mm (10-5/8") Plotting speed: 300mm/sec, in all direction Plot up/down speed: 20 lines/sec. Mechanical resolution: 0.0125 (1/80) step (0.00625 step) Software resolution: 0.0125mm (1/80) step (0.00625 step) Distance accuracy: ± 0.25 or less of traveling distance or ± 0.1 mm Repeatability: ± 0.1 mm or less with same pen, ± 0.25 mm or less with different pen Control: COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: POWER/ERROR, PEN UP, PZ, L, L, U, X, Y, COORDINATE, RESET, ENTER, PEN SPEED, PEN SELECT, I-1, I-2 LED indicator: XY COORDINATE, ERROR, DIGITIZER MODE, PAUSE, PAPER HOLD Data buffer: 1K bytes Interface: Parallel (Centronics/Serial (RS-232C)) Pen used: 3 Paper setting: Paper holder and support strip Power supply: AC adapter Dimensions: 530(W) x 960(D) x 430(D)mm (20-7/8(W) x 37-3/8(D) x 16-15/16(D) inches) Environmental temperature: 0°C - 40°C Environmental humidity: 20% - 80% (No Dew Forming) Weight: 3.5kg (7.7 lbs (main unit only)) Other: Automatic pen cap, Automatic origin setting, Mechanical soft landing, Manual pen force adjust, Automatic pen up, Pen case

Zastopstvo, konsignacija, servis, potrošni material:
Avtotehna, Ljubljana
Dinarska prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana